This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

H
176.2

Digitized by Google

IMPRIMERIE D'HIPPOLYTE TILLIARD.
RUE ST.-HYACINTHE-ST.-MICHEL, 30.

Digitized by Google

DES ROCHES

CONSIDÉRÉES

MINÉRALOGIQUEMENT

PAR

J. J. D'OMALIUS D'HALLOY

NOUVELLE ÉDITION.

PARIS

LANGLOIS ET LECLERCQ, LIBRAIRES

Successeurs de Pitois-Levrault et Cie

RUE DE LA HARPE, 81

1841

Digitized by Google

Digitized by Google

DES ROCHES

CONSIDÉRÉES

MINÉRALOGIQUEMENT.

Digitized by Google

IMPRIMERIE D'HIPPOLYTE TILLIARD.
RUE ST.-HYACINTHE-ST.-MICHEL, 30.

Digitized by Google

DES ROCHES

CONSIDÉRÉES

MINÉRALOGIQUEMENT

PAR

J. J. D'OMALIUS D'HALLOY

NOUVELLE ÉDITION.

PARIS

LANGLOIS ET LECLERCQ, LIBRAIRES

Successeurs de Pitois-Levrault et Cie

RUE DE LA HARPE, 81

1841

Digitized by Google

H 176.2

Oct. 19, 1923
HARVARD UNIVERSITY
MINERALOGICAL LABORATORY
Degrand fund

Digitized by Google

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Quelques personnes ayant témoigné le désir d'avoir séparément ce que j'ai écrit sur les *roches considérées minéralogiquement*, je reproduis ici ce petit travail, après y avoir opéré les rectifications commandées par les progrès que la science a faits depuis 1833. Je n'ai pas néanmoins la prétention de donner une bonne classification et de bonnes descriptions des roches; car, ainsi que je l'ai dit dans les éditions précédentes, je crois, au contraire, que la science n'est pas assez avancée pour atteindre ce but, et je reconnais mon insuffisance pour lui faire faire les progrès nécessaires. Peut-être que la route qui conduira à ce résultat est celle tracée dans le mémoire de M. Beudant *sur la discussion des analyses minérales*, inséré dans le tome VIII des *Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France*. Mais, en attendant que le savant auteur de ce travail, ou un autre naturaliste qui réunisse aussi bien la connaissance des substances minérales à la pratique de la chimie, ait entrepris d'appliquer aux roches les principes posés dans ce mémoire, j'ai cru pouvoir continuer à suivre, ou plutôt à prendre pour point de départ de ma classification, celle que M. Brongniart a publiée en 1827, à laquelle je me suis permis de faire les changements qui me paraissaient commandés par la manière dont je conçois l'étude des roches. J'ai cherché à justifier ces changements et les règles que j'ai suivies à cet égard par des considérations générales que je ne reproduirai point dans cette brochure, parce qu'elles me semblent peu

Digitized by Google

importantes pour les commençants, et que j'espère que les personnes qui voudront discuter la matière ne me jugeront pas sans recourir aux notes que j'ai insérées à ce sujet dans mon *Introduction à la géologie*, page 766 et suivantes. J'ai cru cependant devoir conserver les observations particulières à certaines espèces, parce qu'il m'a paru qu'elles avaient quelque utilité sous le rapport de la synonymie.

Je ferai en même temps remarquer que les nouvelles observations ont fortement appuyé les considérations qui plaident en faveur d'une classification des roches purement minéralogique, c'est-à-dire tout à fait indépendante des considérations géognostiques et géogéniques. C'est, en effet, une vérité reconnue maintenant que, non-seulement il s'est formé des roches semblables à des époques différentes, mais que des modes différents de formation ont pu produire des roches de même espèce. Aussi, sans parler de l'inconvénient pour un naturaliste de ne pouvoir nommer une roche dont il ne connaît pas toutes les circonstances de gisement, on ne peut contester que la description d'une partie quelconque de l'écorce du globe ne soit beaucoup plus facile lorsque l'on a des dénominations particulières, bien définies, pour désigner les matériaux qui la composent et d'autres pour exprimer les rapports de position et d'origine de ces matériaux. A la vérité on reconnaît actuellement les avantages d'une nomenclature des matériaux de l'écorce du globe qui soit indépendante de leur âge; mais la plupart des géologues, entraînés sans doute par les habitudes qu'ils contractent en faisant des descriptions géognostiques ou en émettant des vues géogéniques, sont encore dans l'opinion que la classification minéralogique des roches doit être influencée par les circonstances relatives au mode de formation, de sorte que leurs divisions se trouvent plus ou moins déterminées par ces circonstances : d'où il résulte que, non-seulement on éloigne des substances qui ont une composition semblable, mais que l'on ne peut nommer certaines roches sans discuter et sans se prononcer sur les diverses hypothèses relatives à la formation de ces corps. C'est ainsi, par exemple, qu'un même échantillon de carbonate de chaux sera placé par les uns dans l'espèce brèche et par les autres dans l'espèce calcaire, selon qu'ils le considéreront

Digitized by Google

comme résultant de l'agglomération de fragments qui auront été amenés d'un autre lieu, ou comme étant simplement le résultat du fendillement, par retrait, d'une masse calcaire dont les vides se seront remplis sans déplacement; c'est également ainsi qu'un échantillon de substance quarzeuse sera considéré par les uns comme un grès qui a subi un commencement de fusion par suite de phénomènes postérieurs à la formation, tandis que les naturalistes qui n'admettent pas ces causes métamorphiques y verront un quarzite sédimentaire : d'où l'on conçoit que si l'on a pu comparer le partisan de la nomenclature chronologique à une personne qui voudrait décrire les matériaux d'une maison, en donnant des noms différents aux matériaux de même nature employés dans les différents étages, on pourrait comparer le partisan de la seconde méthode à une personne qui tirerait la dénomination de ces matériaux de l'espèce d'ouvriers qui les ont mis en œuvre et des procédés qu'ils ont employés pour cette opération.

J'ai pensé que le seul moyen d'éviter ces inconvénients était de classer les roches d'après leur nature, sans avoir aucun égard pour les considérations tirées de l'époque ou du mode de formation. Je sais que l'on objecte contre ce système de classification qu'il a aussi le défaut d'éloigner des choses qui se trouvent rapprochées dans la nature, et qu'un même bloc, surtout dans les dépôts plutoniens, pourra contenir plusieurs espèces minéralogiques de roches, parce que la manière dont les éléments s'y sont mélangés ou les circonstances du refroidissement auront donné naissance à des minéraux d'espèces différentes dans les diverses parties du bloc; mais, tout en convenant de cet inconvénient, je répondrai que c'est une conséquence de la nature des choses, que ces distinctions n'ont rien d'hypothétique, et qu'elles reposent, au contraire, sur des circonstances matérielles toujours appréciables dans le laboratoire du minéralogiste. Aussi je n'hésite point à soutenir que, malgré le peu de connaissance que nous avons jusqu'à présent sur la nature des roches, la classification tirée de leur composition donne des résultats moins artificiels et d'une application plus facile que ceux tirés des autres principes de classification.

L'étude des roches devant précéder celle des *terrains*,

Digitized by Google

c'est-à-dire des associations qu'elles forment dans l'écorce du globe, ou, pour suivre la comparaison indiquée ci-dessus, des étages qui composent l'édifice, il serait plus rationnel de ne pas parler de ces étages dans une description minéralogique des roches; mais alors on ne ferait pas connaître une des circonstances les plus importantes de l'histoire de ces corps, circonstance que l'on ne pourrait trouver dans les ouvrages de géognosie sans des recherches excessivement longues. J'ai cru, en conséquence, devoir donner cette indication sommaire, avec celle des usages industriels, dans un dernier paragraphe placé à la suite de la description minéralogique.

—

Digitized by Google

DES ROCHES

CONSIDÉRÉES MINÉRALOGIQUEMENT.

On entend par *roches*, tout minéral ou tout mélange de minéraux qui se trouve dans l'écorce solide du globe terrestre en masses assez considérables pour être prises en considération dans l'étude générale de cette écorce.

On voit, par cette définition, que les *propriétés physiques* et la plupart des propriétés *chimiques* des roches doivent être les mêmes que celles des minéraux; de sorte que, tout en renvoyant à ce qui est dit à ce sujet dans les livres de physique, de chimie et de minéralogie, nous nous bornerons à donner une description abrégée des principales roches, précédée de quelques considérations générales sur leur composition et leur classification.

De même que l'on ne trouve dans la nature qu'un nombre d'espèces minérales beaucoup moindre que celui dont la quantité de corps simples ou *éléments chimiques* permet de supposer l'existence, le nombre des roches est aussi infiniment moindre que celui que l'on pourrait supposer théoriquement, d'après la quantité de leurs *éléments minéralogiques*, c'est-à-dire d'espèces minérales. En effet, il y a très peu de

Digitized by Google

ces dernières qui forment seules des masses assez importantes pour être considérées comme roches, et leurs mélanges ne sont pas non plus en très grande quantité. Parmi ces mélanges, les uns se distinguent par leur constance et leur abondance dans la nature, ainsi que par l'ensemble des propriétés nouvelles qu'ils donnent aux corps qui en résultent; les autres sont moins constants, et ne consistent souvent que dans la présence d'une petite quantité de certains minéraux qui se joignent à des quantités plus considérables, soit d'un autre minéral simple, soit d'un mélange de la première catégorie, sans changer considérablement les propriétés de la masse principale. On désigne par le nom de *parties accidentelles* les minéraux qui s'introduisent de cette manière dans une masse d'autre nature, et on donne à celle-ci le nom de *base* ou de *parties essentielles*. On voit, par ce qui précède, que les *bases* des roches sont tantôt *simples*, tantôt *mélangées;* et, d'après ce que l'on sait de la manière dont les minéraux se mélangent entre eux, on sent que les éléments des bases mélangées sont quelquefois unis plus ou moins *intimement*, et que d'autres fois leur association est telle, qu'ils peuvent être séparés *mécaniquement*. De sorte que les roches, considérées sous le rapport de leur composition minéralogique, forment trois catégories principales, savoir : les *roches à base simple* ou *homogène*, dont la partie essentielle est une des substances qui figurent dans la série des espèces minérales; les *roches à base d'apparence simple* ou *à base mélangée adélogène*, dont les parties essentielles sont formées par le mélange plus ou moins intime, mais non reconnaissable à l'œil nu,

Digitized by Google

de minéraux différents; et les *roches à base mélangée phanérogène*, dont les parties essentielles sont composées d'éléments qui se distinguent à la vue simple. Mais il est impossible de tirer une ligne de démarcation bien nette entre ces diverses catégories; car on sait que la minéralogie n'est pas encore à même de distinguer nettement les substances qui doivent être considérées comme de véritables combinaisons chimiques, ou comme des mélanges intimes; et, d'un autre côté, ces mélanges passent à ceux dont les parties sont distinctes par une série de nuances plus difficiles encore à apprécier, puisque l'on ne peut, à cet égard, s'appuyer sur l'analyse chimique, ni sur la théorie atomique.

On voit, par ces notions sur la composition des roches, qu'il est impossible, du moins dans l'état actuel de la science, de trouver une considération scientifique sur laquelle on pourrait fonder l'établissement des *espèces de roches*. Aussi se ferait-on une idée fausse de ce que l'on entend par ce nom, si l'on voulait y voir une chose déterminée sur des bases rationnelles analogues à celles qui servent à distinguer les espèces de plantes, d'animaux et même de minéraux; ce qui a fait dire à Haüy que *les roches sont les incommensurables du règne minéral.*

On peut cependant considérer chaque base particulière comme donnant naissance à une espèce de roche, et chaque modification accidentelle de cette base comme donnant naissance à une *variété;* c'est-à-dire que chaque espèce est censée se subdiviser en autant de variétés que la composition essentielle, considérée comme constituant l'espèce, présente de

Digitized by Google

modifications différentes résultant, soit de ses propriétés minéralogiques particulières, soit du mélange de principes étrangers que l'on considère comme parties accidentelles. Mais le choix des compositions ou des caractères qui ont servi à faire considérer une roche comme espèce, étant souvent l'effet du hasard et non pas d'un système raisonné, il en résulte que telle roche que l'on admet à figurer dans les méthodes comme espèce, est moins importante et moins caractérisée que telle autre que l'on est dans l'habitude de considérer comme variété ou comme sous-variété.

Quant au groupement des espèces en *genres,* nous avons cru devoir le tirer de la circonstance que plusieurs espèces de roches se rapprochent ordinairement d'une même espèce minérale qui peut en être considérée comme un des éléments essentiels le plus important, et qui, par conséquent, peut servir à désigner le genre; mais il a fallu faire beaucoup d'exceptions à cette règle, ainsi qu'on le verra dans les descriptions particulières.

Les genres de minéraux se présentaient ensuite naturellement pour réunir les genres de roches en *ordres,* et on pouvait enfin se servir des classes de minéraux pour faire des *classes* de roches; mais ces deux rangs de division ont l'inconvénient d'être extrêmement inégaux, attendu que le genre des silicates et la classe des minéraux que nous nommons métalloïdes servent de base à un nombre de roches beaucoup plus considérable que celui des autres divisions correspondantes; aussi, pour diminuer un peu cet inconvénient, nous avons fait une troisième classe avec la petite division des *roches* à base de minéraux

Digitized by Google

composés à la manière des corps organiques, qui se distinguent par la propriété d'être employés comme *combustibles*. D'un autre côté, comme les autres roches de la grande classe des métalloïdes sont, à très peu d'exceptions près, employées comme matériaux de constructions ou matières *pierreuses*, et que l'on se sert des roches de la seconde classe pour en extraire des matières *métalliques*, nous avons cru pouvoir tirer parti de ces trois circonstances pour désigner les trois classes.

Nous allons maintenant passer successivement en revue les genres, espèces et principales variétés de roches que l'application de ces principes nous a mis dans le cas d'adopter, en nous bornant, pour ce qui concerne la composition, à faire connaître les éléments minéralogiques, la nature chimique de ceux-ci étant censée connue par l'étude spéciale des minéraux.

Ire CLASSE.

ROCHES PIERREUSES.

Substances incombustibles dont on ne peut, en général, extraire des métaux par les procédés métallurgiques ordinaires.

1er ORDRE. — ROCHES SILICÉES.

Substances dont l'élément principal est un minéral composé de silice.

Digitized by Google

GENRE UNIQUE. — ROCHES QUARZEUSES.

Substances dont l'élément principal est le quarz, et qui conservent, en conséquence, la faculté de rayer le verre.

ESPECE 1re. QUARZ (*).

Roche à base de quarz proprement dit, à texture compacte ou cariée, quelquefois légèrement lamellaire, fibreuse ou radiée, à cassure ordinairement inégale, rarement conchoïde.

Formant des filons et des veines, peut-être des amas et des couches; communément de couleur blanche et d'aspect vitreux.

Le quarz des filons est souvent accompagné de beaucoup d'autres substances, notamment de métaux; mais ces associations n'ont pas été considérées comme assez constantes pour mériter des noms particuliers. Nous citerons seulement le *quarz micacé* ou *greisen*, qui n'est, en quelque manière, qu'un accident du micaschiste, où le mica est beaucoup moins abondant que le quarz (**); et le *quarz topazosème* ou

---

(*) Les variétés de quarz proprement dit, à texture grenue, grésiforme, arénacée et poudingiforme, étant, ainsi qu'on va le voir, admises à figurer dans la série des roches, sous des dénominations particulières, on s'abstient souvent d'y reproduire le nom de quarz; mais l'abondance des filons où cette substance est la matière dominante et ne présente point les textures mentionnées ci-dessus, me paraît nécessiter la conservation d'une espèce de roches portant ce nom.

(**) M. Brongniart a admis, sous le nom d'*hyalomicte*, une roche composée de quarz avec mica, que j'avais conservée dans mes premières éditions. Mais j'ai trouvé depuis lors que la conservation de cette espèce avait des inconvénients dans mon système de classifi-

Digitized by Google

topasfels, qui est composé de quarz, de topaze, de tourmaline, peut-être de leptynite.

Le quarz se trouve dans presque tous les terrains, mais principalement dans les terrains primordiaux. La variété topazosème forme un rocher dans le terrain granitique à Schneckenstein, près d'Averbach, dans le Voigtland.

ESPÈCE 2e. **QUARZITE** (*).

(*Quarzfels*, *quarz grenu*.)

Roche à base de quarz proprement dit, à texture grenue ou schistoïde.

Formant des couches et des amas, peut-être des filons, de couleurs grise, blanchâtre, jaunâtre, noirâtre, etc., unies ou bigarrées.

Le quarzite renferme un grand nombre de minéraux différents; mais la plupart de celles de ces associations qui sont remarquables par leur constance

---

cation, dont le principe fondamental est de faire primer la composition sur les circonstances de texture et de gisement; car, pour être conséquent dans ce système, il fallait que je réunisse dans l'hyalomicte avec le *greisen* des Allemands, qui en est le type, le *quarzite micacé*, le *grès micacé* et le *sable micacé*, ce qui est beaucoup plus contraire aux usages reçus que de voir simplement un *quarz micacé* dans le *greisen*, association qui paraît d'ailleurs ne point être très importante dans la nature et avoir beaucoup de rapport avec le quarz des filons.

(*) Je n'avais pas admis cette espèce dans les premières éditions, où je m'étais servi, avec Saussure, de la dénomination de quarz grenu; mais le nom de quarzite adopté par M. Brongniart, étant maintenant très usité, j'ai cru devoir aussi en faire usage.

Digitized by Google

forment des espèces particulières. Nous citerons cependant le *quarzite talcique*, dénomination par laquelle nous désignons, pour les motifs qui seront exposés à l'article des roches talciques, l'association du quarz avec divers silicates de magnésie, mais seulement lorsque le quarz est dominant; le *quarzite micacé*, dont une sous-variété a été nommée *itacolumite* ou *grès flexible;* le *quarzite sidérocriste (Itabirite, Eisenglimmerschiefer)*, formé de quarz et d'oligiste spéculaire. On pourrait citer aussi le *quarzite rouge* et le *quarzite brun* comme des mélanges de quarz avec de la sanguine et avec de la limonite.

Le quarzite est très abondant dans la nature, surtout dans les terrains cristallophyllien (*) et ardoisier. L'itacolumite et le sidérocriste forment, au Brésil, des montagnes entières qui recèlent des minérais d'or, d'étain, de fer, etc.

ESPÈCE 3e. GRÈS.

(*Pierre de sable*, *sandstein*, *sandstone*.)

Roche à base de quarz à texture grésiforme.

Formant des couches, des amas et des fragments de couleurs blanche, grise, jaune, rouge, etc., unies ou bigarrées.

On donne le nom de *grès lustré* à une roche à cassure conique, luisante, dont la texture est presque

(*) Je me sers maintenant du nom de *cristallophyllien* pour désigner le terrain plus connu sous celui de *schistes cristallins*, qui figure dans mes *Éléments de géologie* sous la dénomination de *terrain talqueux*.

Digitized by Google

compacte, mais dans laquelle, lorsqu'on la regarde à travers une lame mince, on aperçoit des grains séparés, enveloppés dans une pâte compacte. On appelle *grès ferrugineux* un grès de couleur brune qui est mélangé de beaucoup de limonite ; *grès chlorité*, celui qui renferme de la chlorite : il est ordinairement de couleur verte, ou pointillé de vert. Il existe aussi des *grès micacés*, des *grès calcarifères*, etc.

Le grès est très abondant dans les terrains tertiaires et ammonéens. On l'emploie comme pierre à bâtir, mais il est surtout recherché pour faire des pavés.

ESPÈCE 4e. SABLE (*).

Roche à base de quarz à l'état arénacé, variant par la grosseur de ses grains.

---

(1) M. Brongniart ne fait pas figurer le sable dans la série des roches ; mais il me semble que la circonstance que cette matière est à l'état meuble n'est pas un motif pour l'exclure du droit de compter dans le nombre des substances qui composent l'écorce du globe, et qu'une méthode qui considère le grès et le poudingue comme des espèces distinctes des autres modifications du quarz minéralogique doit aussi mettre le sable sur le même rang, d'autant plus que c'est une substance très abondante dans la nature, et qui est citée à chaque instant dans les descriptions géognostiques.

Il n'est peut-être pas inutile de faire remarquer ici que je restreins le nom de *sable* à une substance quarzeuse, ou du moins dans laquelle le quarz domine, et que je pense que l'on ne doit pas dire *sable calcaire*, *sable ferrugineux*, pour désigner du calcaire ou du minerai de fer en très petits grains ; mais, de même que nous disons *syénite zirconienne* pour désigner la syénite qui contient du zircon, le *sable ferrugineux* est pour moi un assemblage de petits grains de quarz mélangé avec une substance ferrugineuse. Mais quand je voudrai indiquer que du calcaire ou de la nigrine se trouve dans un état

Digitized by Google

Formant des couches, des amas et des filons de couleur blanche, lorsqu'il est pur.

Le sable est quelquefois *ferrugineux*, et alors ses couleurs sont le jaune ou le brunâtre s'il est associé à la limonite, et le rouge s'il est coloré par de l'oligiste; d'autres fois il est *chlorité*, et alors il est vert ou mélangé de grains verts ou noirâtres. Il y a aussi des sables *micacés*, *argileux* (*), etc.

Le sable est très abondant dans les terrains tertiaires et ammonéens. On l'emploie pour faire des mortiers, ainsi que dans la fabrication du verre, de certaines poteries, etc.

ESPÈCE 5e. SILEX.

Roche à base simple, légèrement translucide sur

---

analogue à celui du sable, je dirai *calcaire arénacé*, *nigrine arénacée*. Par une conséquence de cette manière de voir, l'adjectif *sableux* ne doit pas être employé pour désigner l'état arénacé, mais pour indiquer un mélange de sable dans une autre substance : c'est ainsi qu'en disant *calcaire sableux*, je désignerais un calcaire mélangé de sable, et non un calcaire à l'état arénacé. Cet usage du mot *sableux* aurait un avantage sur celui de *quarzifère*, qui est plus généralement employé pour rendre la même idée; car la règle une fois posée, la dénomination de *calcaire sableux* ne peut indiquer que du calcaire mélangé de grains de quarz, tandis que la dénomination de calcaire quarzifère peut s'appliquer aussi bien à des substances dans lesquelles le quarz se trouve uni intimement avec le calcaire, ou disséminé en cristaux, en veines, en noyaux, etc.

(*) Pour être bien conséquent, je devrais rejeter le *sable argileux* et l'appeler *psammite arénacé;* mais, comme il y a souvent des sables qui passent à l'argile et des psammites qui passent à l'état arénacé ou *pierres pourries* du langage vulgaire, il me semble que, dans l'intérêt de la clarté des descriptions, on peut faire cette exception à la règle générale

Digitized by Google

les bords, que l'on peut subdiviser en trois sous-espèces ou variétés principales, savoir :

1° Le PYROMAQUE *(pierre à fusil, pierre à briquet, flint)*, dont la texture est compacte, la cassure conchoïde, qui se brise facilement en fragments à bords tranchants, dont les couleurs sont ordinairement le noir grisâtre, le blond ou le gris, qui forme souvent des rognons, quelquefois des blocs et des bancs dans les roches calcareuses, principalement dans les terrains ammonéens et tertiaires.

2° Le SILEX CORNÉ *(hornstein, quarz agate grossier)*, dont la texture est compacte, quelquefois grenue, la cassure droite ou imparfaitement conchoïde et écailleuse, les couleurs ordinairement pâles, telles que blanchâtre, gris-rougeâtre, gris-jaunâtre, gris-bleuâtre; qui forme des rognons, des blocs, rarement des bancs, et plus rarement des filons; et qui se trouve à peu près dans tous les terrains.

3° La MEULIÈRE *(pierre à meule, quarz agate molaire)*, qui se distingue du silex corné par sa texture plus ou moins celluleuse, et qui forme des blocs, des rognons et surtout des fragments anguleux, enfouis dans des sables, des argiles et des marnes des terrains tertiaires. On l'emploie principalement à faire des meules à moudre le blé; on s'en sert aussi pour la bâtisse, surtout pour les fondations et les constructions de canaux. Cette roche est commune aux environs de Paris.

ESPÈCE 6e. JASPE.

Roche à base de quarz intimement mélangé avec un peu d'hydrate ou d'oxide de fer et de silicate d'a-

Digitized by Google

lumine, mais conservant la faculté de rayer le verre; à texture compacte ou schisto-compacte, opaque, d'un aspect terne.

On distingue dans le jaspe deux sous-espèces ou variétés principales, savoir :

1° Le JASPE PROPREMENT DIT, dont la texture est compacte, les couleurs d'un rouge vif, d'un jaune brunâtre ou d'autres teintes moins prononcées. Cette substance est peu abondante, et passe ordinairement au phtanite, au silex, au quarz, au grès, à la limonite.

2° Le PHTANITE *(Kieselschiefer, jaspe schisteux)*, qui se distingue par sa texture schistoïde, sa couleur ordinairement noire, rarement grisâtre ou verdâtre. Il forme des couches, des rognons, des fragments anguleux, des noyaux, quelquefois des filons, principalement dans les terrains hémilysiens.

ESPÈCE 7e. TRIPOLI.

(Trippel.)

Roche à base d'apparence simple, composée presque entièrement de silice. Infusible.

Formant des masses à texture grenue, à grain très fin, presque compacte, souvent schistoïde; friable, quelquefois pulvérulente; poussière âpre au toucher.

Aspect terne; couleurs : jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, rougeâtre.

L'examen au microscope de la plus grande partie des tripolis a fait reconnaître à M. Ehrenberg qu'ils étaient composés de carapaces d'animaux infusoires. Du reste, le nom de tripoli étant appliqué

Digitized by Google

par les ouvriers à une matière qui a la propriété de donner un beau poli aux pierres et aux métaux, il paraît que l'on confond sous cette dénomination des substances de nature et d'origine différentes. Le tripoli le plus estimé est celui de Venise, qui vient de Corfou, et dont on ne connaît pas le gisement. On cite aussi cette roche à Poligné en Bretagne, à Postchappel en Saxe, à Bilin en Bohême, etc. Il paraît qu'elle se trouve quelquefois dans le voisinage des terrains pyroïdes ou dans les houillères incendiées, et d'autres fois dans le voisinage des sources minérales.

ESPÈCE 8e. **POUDINGUE** (*).

Roche à base composée de fragments de substances quarzeuses, réunis, soit sans ciment visible, soit par

---

(*) L'espèce *brèche* de M. Brongniart, renfermant des roches de nature différente, ne pouvait pas s'associer avec mes principes de classification. Je me trouvais donc forcé, pour maintenir ces principes, soit de faire autant d'espèces particulières qu'il y a de variétés de nature différente dans la brèche de M. Brongniart, soit de les réunir, comme variétés de texture, à d'autres espèces de nature analogue. Or, ayant pris pour règle générale de ne pas créer d'espèces nouvelles, j'ai donné la préférence au second mode, ce qui ne présente aucune difficulté pour la brèche calcaire, qui se range d'autant plus facilement dans l'espèce calcaire, que celle-ci renferme toutes les autres modifications de texture du calcaire minéralogique; mais la chose présentait plus de difficultés pour la brèche siliceuse, parce que d'autres modifications de texture du quarz étaient considérées comme espèces particulières de roches : cependant, comme les brèches quarzeuses ne sont ordinairement que des accidents parmi les poudingues, et que très souvent la même masse présente des fragments arrondis et des fragments anguleux, j'ai cru pouvoir les réunir aux poudingues; ce qui m'oblige de changer la

Digitized by Google

un ciment quarzeux ou quarzo-argileux non calcarifère. Formant des couches, des amas, des filons et des blocs à texture ordinairement poudingiforme, quelquefois bréchiforme.

Présentant divers degrés de cohérence.

Couleurs très variées : rougeâtre, brunâtre, grisâtre, blanchâtre, etc., quelquefois unies, souvent bigarrées.

Les fragments qui composent les poudingues offrent fréquemment la réunion de plusieurs sous-espèces de quarz ; mais d'autres fois ils appartiennent presque exclusivement à l'une ou à l'autre de ces modifications, et l'on désigne par les épithètes de *siliceux* et de *jaspique* les poudingues qui sont principalement composés de silex ou de jaspe.

---

définition de cette espèce ; et, quoique celle que je donne ci-dessus admette dans l'espèce poudingue quelques roches qui ont la texture des brèches, comme elles y sont très rares en comparaison de celles formées de la réunion de noyaux arrondis, et n'y forment par conséquent qu'une exception, j'ai cru que cette circonstance ne devait pas empêcher de considérer la présence de noyaux, c'est-à-dire de fragments arrondis, comme le caractère le plus marqué de l'espèce poudingue, et par conséquent de continuer à me servir de l'épithète de *poudingiforme* pour désigner la modification de texture formée par la conglomération de fragments arrondis.

Quant aux brèches polygéniques de M. Brongniart, on sent, d'après ce que je viens de dire, que je les range, comme variétés bréchiformes, dans les autres espèces qui peuvent être considérées comme dominantes d'après la pâte et les fragments qui les composent.

Ces considérations sur les brèches pouvant s'appliquer également aux espèces *brecciole*, *anagénite* et *mimophyre*, je n'ai pas reproduit non plus ces espèces dans ma série, et j'ai réparti les roches qui les composent dans les autres espèces de nature analogue, ainsi qu'on le verra ci-après.

Digitized by Google

Les poudingues sont très abondants dans la nature, et se trouvent dans la plupart des terrains neptuniens. On remarque qu'ils sont souvent placés entre deux terrains différents, et surtout entre les terrains neptuniens et plutoniens.

ESPÈCE 9e. PSAMMITE.

(*Grès argileux*, *grès des houillières*. On peut aussi y rapporter une grande partie des *traumates* de M. d'Aubuisson et des *grauwackes* des auteurs allemands ; mais il est à remarquer que ce dernier nom indique plutôt un terrain qu'une roche.)

Roche à base composée de grès et d'argile.

Formant des couches, des amas, peut-être des filons, à texture grésiforme ou schisto-grésiforme.

Tenace ou friable, quelquefois meuble.

Couleurs : rougeâtre, grisâtre, jaunâtre, verdâtre, brunâtre, noirâtre, blanchâtre, etc., unies ou bigarrées.

Le psammite est souvent *micacé*, d'autres fois *charbonneux*, *mâclifère*, etc.

Il est extrêmement abondant dans la nature, et se trouve dans tous les terrains neptuniens, surtout dans les terrains hémilysiens et ammonéens.

On l'emploie comme pierre à bâtir, pierre à paver, pierre à aiguiser, etc.

ESPÈCE 10e. MACIGNO.

(*Grès argilo-calcarifère.*)

Roche à base composée de grès, d'argile et de calcaire.

Digitized by Google

Formant des couches et des amas à texture grésiforme, quelquefois schisto-grésiforme.

Tenace, friable ou meuble. On donne le nom de *molasse* au macigno friable; mais ce nom est souvent employé pour désigner une division de terrains tertiaires où le macigno est fort commun.

Couleurs : grisâtre, bleuâtre, verdâtre, jaunâtre, rougeâtre, etc., unies ou bigarrées.

Le macigno est souvent *micacé,* quelquefois *charbonneux.*

Il est très abondant dans la nature, et se trouve dans presque tous les terrains neptuniens, surtout dans les terrains tertiaires et ammonéens.

Il est employé comme pierre à bâtir, notamment en Toscane, en Suisse, etc.

ESPÈCE 11e. GOMPHOLITE (*).

Roche à base composée d'une pâte de macigno, renfermant des fragments de diverses substances, principalement de quarz et de calcaire.

Formant des couches et des amas à texture ordinairement poudingiforme, quelquefois bréchiforme.

(*) Le gompholite est, en général, compris dans les roches que les auteurs appellent *poudingues*, *conglomérats*, et plus spécialement dans celles que les Suisses nomment *nagelfluh*. Les motifs énoncés à l'occasion du poudingue m'ont obligé de donner au gompholite une définition qui en exclut le gompholite monogénique de M. Brongniart, lequel n'est qu'un *calcaire poudingiforme*. D'après ma définition, le gompholite est au macigno ce que le poudingue est au psammite, et il ne diffère du poudingue que parce qu'il renferme essentiellement du calcaire, de même que le macigno ne diffère du psammite que parce qu'il renferme aussi du calcaire.

Digitized by Google

Tenace, friable ou meuble.

Couleurs : brunâtre, rougeâtre, jaunâtre, grisâtre, etc., unies ou bigarrées.

Le gompholite est assez abondant dans la nature, et forme quelquefois des dépôts puissants, notamment dans la Suisse.

ESPÈCE 12e. ARKOSE (*).

(*Grès felspathique, grès avec kaolin, grauwacke felspathique.*)

Roche à base composée de quarz dominant et de felspath.

Formant des couches, des amas, des filons, peut-être des masses non stratifiées, à texture grésiforme *(arkose miliaire)*, bréchiforme, poudingiforme, granitoïde, porphyroïde *(mimophyre quarzeux)* et arénacée *(sable felspathique)*.

Quelquefois tenace, souvent friable, d'autres fois meuble.

(*) L'arkose, telle que je la définis, est un peu différente de celle de M. Brongniart ; car ce savant, ayant établi une division pour les roches de cristallisation et une autre pour les roches d'agrégation, c'est-à-dire à texture conglomérée, et ayant placé son arkose dans cette dernière, toutes les associations de quarz et de felspath dont la texture n'est pas conglomérée se trouvent exclues de son arkose. Or, cette séparation n'ayant pas lieu dans ma méthode, il n'y a pas de motif pour que je ne considère pas comme arkose les mélanges de quarz dominant et de felspath, qui n'ont pas une texture conglomérée, marche qui me paraît d'autant plus avantageuse, qu'il est souvent très difficile de décider si certaine masse a été formée par voie de cristallisation, de précipitation immédiate ou de conglomération. Il résulte de cette manière de voir que le *greisen* contenant du felspath est pour moi une *arkose micacée* à texture granitoïde, et que la pegmatite devient une arkose quand le felspath, cessant d'être dominant, est moins abondant que le quarz.

Digitized by Google

Couleurs : grisâtre, rougeâtre, blanchâtre, verdâtre, etc.

L'*arkose* est souvent *micacée*, et alors elle ne diffère du granite que parce que le quarz est dominant : aussi l'a-t-on quelquefois appelée *granite recomposé*.

L'arkose est très commune dans la nature, et se trouve dans un grand nombre de lieux et de terrains; elle est surtout fréquente dans le voisinage des terrains agalysiens; ou plutôt elle fait ordinairement le passage entre le terrain granitique et les autres dépôts. Elle renferme beaucoup de minéraux d'espèces différentes, notamment des métaux. On l'emploie dans les constructions lorsqu'elle est assez tenace.

2e ORDRE. — ROCHES SILICATÉES.

Substances dont l'élément principal est un minéral du genre des silicates.[1]

1er GENRE. — ROCHES SCHISTEUSES.

Les noms de *schistes* et de *roches schisteuses* ont souvent été employés pour indiquer toutes les matières minérales douées de la texture que nous désignons par l'épithète de *schistoïde;* et, quoique l'on ait cherché à les restreindre à des substances d'une nature particulière, on n'est pas encore parvenu à les rapporter à un type minéralogique. On pourrait dire même que l'espèce *schiste* n'est encore limitée que par des caractères négatifs plus ou moins empiriques, car cette espèce se compose pour ainsi dire de tous

Digitized by Google

les silicates d'alumine qui ne se rattachent pas à une espèce minérale connue, et qui ne se délaient pas dans l'eau. On considère, à la vérité, la texture schistoïde comme un caractère général des roches schisteuses; mais si l'on voulait voir dans ce caractère un motif d'exclusion pour les substances qui n'ont point cette texture, on serait forcé d'éliminer de ce genre des matières qui ont tout à fait la même composition et les mêmes gisements que les roches schisteuses schistoïdes, et qui, quoique beaucoup moins abondantes que celles-ci, méritent aussi d'être admises dans la série des roches (*).

ESPÈCE 1re. SCHISTE (**).

Les schistes sont des roches qui n'ont pas de type minéralogique bien déterminé, et qui paraissent être

---

(*) Les roches schisteuses et argileuses étant, pour ainsi dire, ce qui est resté des roches silicatées lorsque l'on en a pris tout ce qui se rapporte à un type minéralogique déterminé, leur place scientifique eût été à la fin de ces roches; j'ai cru cependant devoir les placer à la tête, parce que, d'un côté, c'est avec les roches quarzeuses que les roches schisteuses et argileuses ont leurs plus grandes liaisons naturelles, et que, d'un autre côté, les plus grandes affinités minéralogiques des argiles et des schistes sont avec les silicates aluminiques qui, dans ma méthode minéralogique, se trouvent placés à peu près en tête des autres silicates.

(**) D'après mes principes de classification, les phyllades de M. Brongniart rentrent dans mon espèce schiste, et je ferai remarquer à ce sujet que ce mode de subdivision en schiste et en phyllade n'avance pas la connaissance de ces matières, parce que toutes les variétés, ou du moins presque toutes les variétés principales du schiste de M. Brongniart, se reproduisent comme base dans ses phyllades. Du reste, la plupart des variétés comprises dans l'espèce schiste de M. Bron-

Digitized by Google

le résultat du mélange de plusieurs silicates, surtout de silicates d'alumine. En attendant qu'on puisse les diviser d'une manière rationnelle, nous y établirons quatre sous-espèces de la manière suivante :

1re SOUS-ESPÈCE. SCHISTE PROPREMENT DIT.

(*Schistus fragilis*, *schiste argileux* de M. Brongniart, *schiste ordinaire* de M. Cordier.)

Roche à base d'apparence simple, principalement composée de divers silicates d'alumine; fusible au chalumeau; perdant ordinairement sa cohérence par l'exposition aux influences météoriques, et se transformant en argile, c'est-à-dire en une terre faisant pâte avec l'eau.

Formant des couches à texture ordinairement schisto-compacte, à feuillets communément droits, non susceptibles d'une division indéfinie, mais donnant souvent de petits polyèdres terminés par des faces qui ne présentent aucun indice de division ultérieure; offrant quelquefois, mais très rarement, la texture compacte et la cassure droite sans apparence de division feuilletée.

Ordinairement tendre, mais devenant dure par son passage aux roches quarzeuses.

Souvent terne, quelquefois luisante. Couleurs : gri-

---

gniart me semblent avoir plus de droit à figurer comme espèces particulières que plusieurs autres substances admises en cette qualité dans le tableau des roches. Je me suis cependant borné à les porter ici comme des sous-espèces, voulant, ainsi que je l'ai déjà dit, éviter, autant que possible, de créer des espèces nouvelles.

Digitized by Google

sâtre, brunâtre, rougeâtre, verdâtre, jaunâtre, etc., unies ou bigarrées.

On appelle *schiste pailleté* celui qui renferme des paillettes de mica, et ce cas a très souvent lieu; *ferrifère*, celui qui contient de l'oligiste ou de la limonite en quantité considérable, car le schiste contient toujours, ou presque toujours, un peu de fer; *bituminifère*, celui qui renferme des matières charbonneuses ou bitumineuses : il est ordinairement de couleur noire, et ressemble extérieurement à la houille schistoïde; *mâclifère*, celui qui renferme des cristaux de la variété d'andalousite nommée mâcle.

Le schiste est très abondant dans la nature, surtout dans les terrains houiller et anthraxifère.

2e SOUS-ESPÈCE. ARDOISE.

(*Schiste tégulaire et tabulaire*, partie du *tonschiefer*, *phyllade* de M. Cordier.)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition se rapproche plus ou moins du résultat suivant, donné à M. d'Aubuisson par l'analyse d'une ardoise d'Angers, savoir : 0.486 de silice, 0.235 d'alumine, 0.113 d'oxide de fer, 0.016 de magnésie, 0.047 de potasse et 0.076 d'eau. Fusible en émail bulleux; résistant ordinairement pendant longtemps aux influences météoriques, et se transformant à la longue en une terre onctueuse qui ne fait point pâte avec l'eau.

Formant des couches à texture schisto-compacte, ordinairement susceptibles de donner des feuillets d'une grande dimension et de se diviser d'une manière presque indéfinie. La cassure manifeste souvent la di-

Digitized by Google

vision schistoïde jusque dans les fragments les plus minces.

Fréquemment assez dure pour recevoir la trace d'une lame de cuivre.

Éclat ordinairement terne, quelquefois luisant.

Couleurs : souvent gris bleuâtre, maïs quelquefois rougeâtre, verdâtre, jaunâtre.

On appelle ardoise *pailletée*, celle qui renferme des paillettes de mica; *ferrifère*, celle qui renferme de l'oligiste; *mâclifère*, celle qui contient de la mâcle; *staurotique*, celle qui renferme de la staurotide; *porphyroïde*, celle qui renferme des cristaux de felspath, etc.

L'ardoise est assez commune dans la nature, surtout dans les terrains hémilysiens dont nous avons nommé un groupe terrain ardoisier.

Elle est employée à couvrir les toits, à faire des tables, des planches à écrire et des pierres à bâtir; mais elle est peu convenable pour cette dernière destination, parce qu'elle ne prend pas bien le mortier.

3e SOUS-ESPÈCE. COTICULE.

(*Novaculite, pierre à rasoir, pierre à lancettes, wetzschiefer, etc.*)

Roche d'apparence simple, dont l'analyse a donné à M. Faraday, 0.713 de silice, 0.153 d'alumine, 0.093 d'oxide de fer et 0.033 d'eau; fusible en émail brun un peu boursouflé.

Formant des bancs, quelquefois des filons et des veines. Texture schisto-compacte; présentant quelquefois des feuillets épais qui paraissent tout à fait compactes et à cassure conchoïde.

Digitized by Google

Se laissant entamer par une pointe de fer, mais cependant usant ce métal et même l'acier.

Couleurs : jaunâtre, verdâtre, bleuâtre.

Le coticule se trouve principalement dans le terrain ardoisier; on l'exploite à Salm-Château en Ardenne, à Altenau et à Zorge au Harz, à Seifendorf en Saxe, à Lauenstein près de Bayreuth, en Bohême, dans le Levant, etc.

On le recherche pour aiguiser les canifs, etc. Les pierres à rasoir sont ordinairement des parallélipipèdes taillés de manière que la partie inférieure soit composée de l'ardoise dans laquelle le coticule forme des veines. Il est à remarquer que dans ces pierres la division en feuillets se prolonge indistinctement du coticule jaune dans l'ardoise brune sans que le changement de couleur, et probablement de nature, se fasse sentir dans la direction des joints.

4e SOUS-ESPÈCE. SCHISTE HAPPANT OU KLEBSCHIEFER (*).

Roche à base d'apparence simple, dont l'analyse a donné à M. Bucholz 0.58 de silice, 0.05 d'alumine,

---

(*) Le klebschiefer paraît être principalement composé de magnésite, de sorte que sa véritable place serait dans le genre des roches talciques; mais tant que cette matière ne sera pas mieux connue, je crois devoir la laisser avec les silicates d'alumine. MM. Brongniart et Cordier le désignent par le nom d'*argile feuilletée;* mais, comme il ne se délaie et ne fait pâte dans l'eau que quand il est mélangé de marne, il me paraît qu'il doit plutôt se ranger parmi les schistes que parmi les argiles; car si l'on voulait prendre pour type les variétés qui font pâte avec l'eau, on devrait les ranger dans les marnes et non dans les argiles proprement dites.

Digitized by Google

0.07 de magnésie, 0.02 de chaux, 0.09 d'oxide de fer et de manganèse et 0.19 d'eau.

Happant à la langue avec extrêmement de force, et absorbant l'eau avec sifflement lorsqu'elle est desséchée.

Formant des bancs à texture schistoïde, qui se divisent en feuillets extrêmement minces et ressemblant à du gros papier.

Pesant 2.08. Très tendre, onctueuse lorsqu'elle est humectée, mais rude au toucher lorsqu'elle est desséchée.

Aspect terne; couleur grisâtre, passant au brunâtre et au blanchâtre.

Le klebschiefer se trouve dans les terrains nymphéens des environs de Paris, où il sert de gangue au résinite ménilite.

ESPÈCE 2e. AMPÉLITE.

Roche d'apparence simple, qui est principalement composée de silicates d'alumine et de carbone. Changeant de couleur par l'action du chalumeau, se couvrant quelquefois d'un léger vernis vitreux, mais en général infusible.

On peut la diviser en deux sous-espèces très distinctes.

1re SOUS-ESPÈCE. AMPÉLITE ALUNIFÈRE (*).

(*Ampélite alumineux, schistus aluminaris, schiste aluminifère, alaunschiefer, alaunerde.*)

Roche à base d'apparence simple, qui contient

(*) L'épithète d'*alunifère* est défectueuse, parce que cette substance

Digitized by Google

toujours, outre les silicates d'alumine et le carbone, du soufre et du fer dans un état de combinaison encore indéterminé, Klaproth ayant émis l'opinion que ces deux corps n'étaient pas à l'état de sulfure ferrique, ainsi qu'on le croit communément. Se décomposant par les influences météoriques plus facilement encore que le schiste argileux, et se couvrant d'efflorescences composées de sulfates de fer et d'alumine; devenant rouge par la calcination.

Formant des couches à texture schisto-compacte, quelquefois terreuse.

Éclat souvent terne, quelquefois luisant; couleur d'un noir bleuâtre ou grisâtre.

L'ampélite alunifère se trouve principalement dans le terrain houiller.

On l'exploite dans beaucoup de localités pour la préparation de l'alun, notamment en Saxe, dans le pays de Liège, en Auvergne, dans le pays de Sarrebruck, en Angleterre, en Scandinavie, etc.

2e SOUS-ESPÈCE. AMPÉLITE GRAPHIQUE.

(*Schiste graphique*, *zeichenschiefer*, *pierre d'Italie*, *crayon des charpentiers*, *crayon noir*.)

Roche à base d'apparence simple, dont l'analyse

---

ne renferme pas d'alun, mais seulement les éléments de ce sel, qui se forme au moyen de décompositions et de nouvelles combinaisons; cependant j'ai cru devoir l'employer, parce qu'elle a en sa faveur l'autorité d'Haüy, et qu'elle me paraît préférable à celle d'*alumineux*, qui, dans l'état actuel de nos nomenclatures, n'annonce pas la présence de l'alun, mais bien celle de l'alumine, caractère commun à toutes les roches schisteuses.

Digitized by Google

a donné à Wieglieb, 0.641 de silice, 0.110 d'alumine, 0.110 de carbone, 0.027 de fer et 0.072 d'eau; devenant blanchâtre, jaunâtre ou rougeâtre par l'action du feu; se couvrant quelquefois d'efflorescences de sulfates de fer et d'alumine.

Formant des couches à texture schisto-compacte.

Pesant 2.11. Laissant des traces sur la plupart des autres corps, et notamment sur le papier.

Éclat terne; couleur d'un noir grisâtre.

L'ampélite graphique paraît se trouver principalement dans les terrains métamorphiques; on l'exploite en Italie, à Morilla en Espagne, dans la haute Franconie, dans le Cotentin, etc. On en fait des crayons qui servent aux ouvriers et même aux dessinateurs; on l'emploie aussi en peinture.

ESPÈCE 3e. **PORCELLANITE.**

(*Thermantide, jaspe porcelaine.*)

Roche à base d'apparence simple, dont l'analyse a donné à M. Rose 0.608 de silice, 0.273 d'alumine, 0.030 de chaux, 0.037 de potasse et 0.025 d'oxide de fer.

Quelquefois fusible au chalumeau, quelquefois infusible.

Formant des couches à texture schisto-compacte, avec des feuillets parfois très épais; alors la cassure est imparfaitement conchoïde, moins dure que le quarz, mais plus dure que les schistes.

Éclat luisant; couleur rouge de brique, grise, jaunâtre, quelquefois rubanée.

La porcellanite se trouve principalement dans les

Digitized by Google

lieux où il y a eu des incendies de houille, d'où l'on croit qu'elle provient de schistes argileux qui ont été brûlés par ces incendies.

ESPÈCE 4e. PSÉPHITE.

Roche conglomérée, composée d'une pâte schisteuse, renfermant des fragments de diverse nature, mais le plus communément schisteux.

Formant des couches, des amas et des filons, à texture poudingiforme et bréchiforme.

Souvent friable, quelquefois meuble ou tenace.

Couleur ordinairement rougeâtre ou verdâtre, souvent tachetée.

Les pséphites accompagnent fréquemment les poudingues, avec lesquels ils se lient intimement, ainsi qu'avec les porphyres rouges. Le pséphite rouge se trouve principalement dans la partie inférieure des terrains pénéens. Le pséphite verdâtre se rencontre plus souvent dans les terrains hémilysiens.

ESPÈCE 5e. CALSCHISTE.

(*Schiste calcarifère* (*).)

Roche à base composée de calcaire et de schiste

(*) M. Brongniart semble n'admettre dans son espèce calschiste que des roches où le schiste et le calcaire peuvent se distinguer à la vue simple : il m'a paru préférable d'y ajouter celles où le mélange de ces deux éléments est intime, ce qui permet de retirer de l'espèce schiste toutes les roches faisant effervescence dans les acides, et donne une délimitation plus rationnelle entre ces deux espèces.

Digitized by Google

qui sont quelquefois distincts, d'autres fois unis intimement. Faisant effervescence dans l'acide nitrique, mais ne s'y dissolvant qu'en partie.

Formant des couches à texture généralement schistoïde, souvent schisto-compacte, quelquefois schisto-amygdaloïde; alors la pâte est schisteuse et les noyaux calcaires : d'autres fois la pâte schisteuse est traversée par des veines nombreuses et parallèles de calcaire. Présentant quelquefois de grands feuillets semblables extérieurement à ceux de l'ardoise; tel est le calschiste tégulaire de Lavagna en Ligurie.

Cohérente (*); dureté analogue à celle du schiste.

Couleurs : bleuâtre, grisâtre, rougeâtre, verdâtre, souvent unies, quelquefois veinée ou tachetée de blanc.

Le calschiste est parfois *bituminifère* (*schiste marno-bitumineux*, *mergelschiefer*), et alors il est souvent noirâtre ou brun. Le calschiste bituminifère est quelquefois mélangé de chalkopyrite au point qu'on l'exploite en Thuringe, comme minerai de cuivre, sous le nom de *kupferschiefer*.

Le calschiste est assez abondant dans la nature, et y forme souvent le passage entre les schistes et le calcaire. Il y en a notamment beaucoup dans les Alpes et dans les Apennins.

2e GENRE. — ROCHES ARGILEUSES.

On donne le nom d'*argile* à des matières qui,

(*) On peut regarder l'état cohérent comme une propriété du calschiste, parce que quand cette substance devient meuble, elle appartient à l'espèce marne.

Digitized by Google

comme les roches schisteuses, ne se rapportent pas à un type minéralogique déterminé, qui paraissent être aussi des mélanges de plusieurs silicates d'alumine, et qui ne diffèrent, en quelque manière, des schistes que parce qu'elles jouissent, pour la plupart, de la propriété de se délayer dans l'eau. Il est probable qu'il y a de ces matières qui, mieux étudiées, formeront de nouvelles espèces minérales, ou pourront être rapportées à des espèces déjà reconnues. Il y a aussi de ces espèces qui pourraient être admises à figurer dans la série des roches, telles sont la *collyrite*, l'*halloysite*, l'*allophane*, car elles se trouvent quelquefois en masses assez considérables dans les filons.

ESPÈCE 1re. KAOLIN.

(*Terre à porcelaine*, *felspath argiliforme*.)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition est assez variable. Une analyse a donné à M. Rose 0.520 de silice, 0.470 d'alumine, 0.003 d'oxide de fer; mais d'autres analyses annoncent des proportions différentes, ainsi que la présence d'un peu de potasse, qui doit être considérée comme appartenant à du felspath que l'on n'a pu séparer; car le kaolin renferme presque toujours du felspath, du quarz et quelquefois du mica.

Infusible au chalumeau. Faisant difficilement pâte avec l'eau. Happant légèrement à la langue.

Formant des amas ou des filons à texture ordinairement terreuse, quelquefois grenue ou compacte.

Pesant 2.21. Ordinairement meuble, quelquefois friable; presque rude au toucher.

Digitized by Google

Couleurs : blanche, quelquefois jaunâtre, grisâtre verdâtre ou rougeâtre.

Le kaolin se trouve principalement dans le terrain granitique, surtout dans le voisinage des pegmatites, roches qui paraissent lui avoir donné naissance en éprouvant une certaine décomposition ou altération. On en trouve aussi dans le gneiss et dans le terrain porphyrique

Il est employé pour la fabrication de la porcelaine. Le meilleur est celui de la Chine. On en exploite aussi dans plusieurs localités de l'Europe, notamment près de Meissen en Saxe et à Saint-Yrieix près de Limoges.

ESPÈCE 2e. **SMECTITE** (*).

(*Argile smectique*, *terre à foulon*, *walkererde*, *fullersearth*.)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition est très variable. L'analyse de celle de Riegate, dans le comté de Surrey, a donné à Klaproth 0.530 de silice, 0.100 d'alumine, 0.097 d'oxide ferrique, 0.240 d'eau, 0.012 de magnésie, 0.005 de chaux, 0.001 de selmarin et des traces de potasse. Fusible au chalumeau ; se délayant avec facilité dans l'eau ; lui donnant une apparence savonneuse et la propriété de dégraisser les étoffes, mais ne faisant qu'une pâte courte, c'est-à-dire très peu ductile.

(*) Presque toutes les variétés qui formaient l'ancienne espèce argile de M. Brongniart ayant été élevées au rang d'espèces, j'ai cru devoir suivre la marche des auteurs qui en font de même pour son argile smectite, qui me paraît y avoir autant de titres que les autres matières argileuses.

Digitized by Google

Formant des bancs, des amas, des filons à texture terreuse, quelquefois compacte ou grenue, à cassure raboteuse.

Ordinairement meuble ou friable; présentant quelquefois des noyaux fragiles; tendre, onctueuse au toucher.

Aspect terne; couleurs : grisâtre, jaunâtre, verdâtre, rougeâtre, brunâtre.

La smectite se trouve dans plusieurs terrains neptuniens, mais principalement dans la partie inférieure du terrain crétacé. On en trouve dans plusieurs localités de l'Angleterre, de la Belgique, de la Silésie, etc. Elle est employée dans les fouleries pour dégraisser et donner le lustre aux draps et aux autres étoffes de laine.

ESPÈCE 3e. **ARGILE.**

(*Argile plastique, terre de pipe, terre à pot, terre glaise.*)

Roche à base d'apparence simple, composée de silice, d'alumine et d'eau dans des proportions très variables, et souvent accompagnées d'oxide de fer et d'autres matières. L'analyse de l'argile de Forges, en Normandie, a donné à M. Vauquelin 0.63 de silice, 0.16 d'alumine, 0.08 d'oxide de fer, 0.01 de chaux et 0.10 d'eau.

Faisant avec l'eau une pâte tenace qui conserve les formes qu'on lui imprime, et qui, par l'action du feu, devient dure, fragile, rude au toucher, et perd la faculté de faire une pâte avec l'eau.

Formant des couches, des amas et des filons à

Digitized by Google

texture terreuse, quelquefois compacte, grenue ou schistoïde.

Ordinairement friable ou meuble quand elle est sèche, molle quand elle est mouillée.

Couleurs très variées : blanche, grisâtre, noirâtre, brunâtre, rougeâtre, jaunâtre, verdâtre, bleuâtre, unies ou bigarrées.

L'*argile* est souvent *sableuse;* d'autres fois elle est *micacée, charbonneuse, salifère*, c'est-à-dire imprégnée de selmarin, *ferrugineuse*, c'est-à-dire mélangée de limonite ou d'oligiste ; mais il serait trop long de faire l'énumération de toutes les associations de ce genre que présente cette substance.

Elle se trouve en général dans tous les terrains neptuniens, en dépôts plus ou moins puissants. On l'emploie à faire diverses espèces de poteries, des briques, etc.

ESPÈCE 4e. LIMON (*).

(*Lehm*, souvent confondu avec l'*argile* et la *terre végétale*.)

Roche à base d'apparence simple, composée, comme dans les deux espèces précédentes, de silice, d'alumine et d'eau dans des proportions très variables et ordinairement mélangées d'autres matières. Se dé-

(*) Le limon ne figure pas dans la série des roches de M. Brongniart ni dans mes premières éditions ; mais j'ai cru devoir l'y introduire, d'après les observations de M. Dumont : car cette matière, qui a une grande importance géognostique et agricole, ne doit pas rester confondue avec l'argile proprement dite, dont le caractère principal est de faire une pâte collante avec l'eau.

Digitized by Google

layant facilement dans l'eau mais sans faire pâte lorsqu'elle n'est pas mélangée d'argile; formant des couches et des amas ordinairement superficiels à l'état meuble ou friable.

Couleur communément jaune-brunâtre, mais sujette à varier.

Le limon est quelquefois *sableux*, *argileux*, *ferrugineux*, *marneux*, selon qu'il est mélangé de sable, d'argile, de limonite, d'oligiste, de calcaire.

Il est très abondant dans les vallées et dans les plaines basses. Il est très favorable pour la culture, et forme la base des meilleures terres végétales. Le limon argileux est employé à faire des cloisons, à fixer le chaume sur les toits et même à faire des briques.

ESPÈCE 5e. MARNE (*).

(*Mergel*, *argile calcarifère*, *marl.*)

Roche à base d'apparence simple, composée d'argile et de calcaire dans des proportions très variables;

(*) J'ai cru devoir modifier un peu les caractères de l'espèce *marne* tels qu'ils sont donnés dans les ouvrages systématiques, en la restreignant aux matières qui se délaient dans l'eau, ce qui se rapporte davantage à l'usage général et rend la délimitation de l'espèce plus facile, puisque tous les mélanges d'argile et de calcaire qui ne se délaient pas dans l'eau sont, d'après ce principe, des calcaires argileux ou des calschistes, et non pas de la marne. Du reste, l'établissement d'une espèce marne ne me paraît pas très nécessaire, car on pourrait tout aussi bien dire *calcaire argileux* et *argile calcarifère*, que *marne calcaire* et *marne argileuse*. Cette marche présenterait l'avantage de laisser exclusivement le nom de *marne* au langage industriel, qui l'applique à diverses roches qui servent à l'amendement des terres, et qui sont loin d'appartenir toutes à l'espèce *marne* des minéralogistes,

Digitized by Google

d'où on la divise en marne *calcaire* et *argileuse*, selon que l'un ou l'autre principe est dominant; d'autres fois elle est *sableuse*, c'est-à-dire mélangée de sable.

Faisant effervescence dans l'acide nitrique, mais ne s'y dissolvant qu'en partie; se délayant dans l'eau; faisant quelquefois une pâte plastique, et d'autres fois ne le faisant pas.

Formant des couches, des amas et des filons à texture compacte, terreuse ou grenue.

---

puisque, outre ces dernières, l'agriculture emploie aussi, sous le nom de *marne*, des calcaires purs, des calcaires sableux et des dolomies. De cette manière, la marne serait une dénomination purement technique; et, de même que le mot *marbre* indique une roche calcareuse susceptible de poli, le mot *marne* indiquerait aussi une roche calcarifère susceptible d'être employée à l'amendement des terres.

La suppression de l'espèce marne aurait encore l'avantage de rendre plus facile la distribution en genres, à laquelle cette espèce se prête difficilement; car, tandis que la *marne calcaire* appartient au genre *calcareux*, la *marne argileuse* appartient au genre *argileux;* de sorte qu'il y a, sous le rapport de la composition, autant de raison pour mettre l'espèce marne dans l'un que dans l'autre de ces genres. A la vérité, on pourrait dire qu'en envisageant la marne sous le rapport industriel, elle devrait être rangée dans le genre calcareux, puisque les substances employées à l'amendement des terres contiennent plus de calcaire que d'argile; mais, d'un autre côté, on peut dire qu'en envisageant la chose sous le rapport minéralogique, la marne, telle que je l'ai limitée, appartient plutôt à la famille de l'argile qu'à celle du calcaire, puisqu'elle partage avec l'argile la propriété de se délayer dans l'eau. Il est aussi une autre considération qui m'a déterminé à placer la marne dans le genre argileux : c'est que, donnant, avec M. Brongniart et plusieurs autres géologues, le nom de marnes à des dépôts que les Anglais nomment argile (*clay*), et ces dépôts étant les gîtes de marne les plus importants sous le rapport scientifique, il m'a paru avantageux d'adopter une classification qui corrigeait, jusqu'à un certain point, cette discordance de nomenclature, puisqu'elle me mettait dans le cas d'appeler *roches argileuses* les dépôts dont il s'agit, tout en leur conservant la dénomination spécifique de *marne*.

Digitized by Google

Tendre, friable; happant à la langue.

Aspect terne; couleurs : blanche, grise, bleuâtre, verdâtre, jaunâtre, rougeâtre, brunâtre, noirâtre, unies et bigarrées.

Les marnes sont très abondantes dans la nature, et se trouvent à peu près dans tous les terrains neptuniens. Elles forment quelquefois, à elles seules, des dépôts considérables.

On les emploie pour l'amendement des terres, et les plus argileuses servent à la fabrication des poteries.

ESPÈCE 6e. OCRE.

(*Gelberde.*)

Roche à base d'apparence simple, composée d'argile et de limonite dans des proportions très variables. L'analyse de l'ocre jaune de Pourrain a donné à M. Berthier 0.800 d'argile, 0.800 d'argile, 0.120 d'oxide ferrique et 0.076 d'eau.

Prenant par la calcination une couleur rouge; se délayant assez communément dans l'eau; faisant rarement une pâte plastique; happant à la langue.

Formant des couches, des amas et des filons à texture terreuse; quelquefois compacte ou grenue.

Meuble ou friable; souvent douce au toucher.

Aspect terne; présentant diverses nuances de jaune et de brun (*).

(*) On distingue ordinairement les ocres en ocre jaune, ocre brun et ocre rouge; mais ce dernier a une composition différente des deux autres, puisque, au lieu d'être composé d'argile et de limonite, il est

Digitized by Google

L'ocre se trouve dans plusieurs terrains. Les principales exploitations connues appartiennent aux terrains ammonéens : telles sont celles de Pourrain près d'Auxerre, de Bitry près de Nevers, de Saint-Georges-le-Pré près de Vierzon, de Mortagne près de Bourges, etc.

L'ocre est employé en peinture, soit tel qu'il se trouve dans la nature, soit après avoir été calciné, ce qui lui donne, comme on l'a vu ci-dessus, une couleur rouge plus ou moins foncée. La variété dite *terre de Sienne* est très recherchée à cause de sa finesse et de la beauté de ses teintes, qui sont d'un brun jaunâtre dans l'état naturel, et d'un brun orangé après la calcination.

ESPÈCE 7e. SANGUINE (*).

(*Ocre rouge, bols, crayon rouge.*)

Roche à base composée d'argile et d'oligiste dans des proportions très variables.

---

composé d'argile et d'oligiste. Cette circonstance m'a paru commander la division en deux espèces, dont chacune se rapporte à l'une de ces compositions; mais je ne voudrais pas assurer que toutes les matières de couleur rouge dussent être rejetées de l'espèce ocre telle que je viens de la définir, car on sait qu'une très petite quantité d'oxide rouge de fer suffit pour colorer une quantité considérable de matière jaune; de sorte qu'il serait très possible qu'il y eût des ocres plus ou moins rouges dans lesquelles la quantité de limonite l'emportât sur celle d'oligiste.

(*) J'ai fait connaître dans la note précédente les motifs qui me portent à faire de la roche composée d'argile et d'oligiste une espèce différente de celle composée d'argile et de limonite. Or, en partant de

Digitized by Google

Se délayant quelquefois dans l'eau, et d'autres fois ne s'y délayant pas; ne faisant pas de pâte plastique.

Formant des bancs, des amas, des filons et des nids à texture compacte ou terreuse, quelquefois grenue.

Tenace, friable ou meuble; écrivante.

Couleur rouge, variant du rouge de brique au rouge brunâtre.

La sanguine paraît se trouver principalement dans les terrains hémilysiens intercalée dans des schistes. On l'exploite en Hesse, en Thuringe, en Lusace, en Sibérie, etc.

On s'en sert comme crayon, soit pour tracer les ouvrages grossiers, soit pour les dessins soignés; mais la manière dont ces crayons tachent les doigts est cause que l'on préfère maintenant ceux de couleur noire.

On a aussi employé en médecine, sous les noms de *bols, terre d'Arménie, terre de Lemnos, terre sigillée,* des matières qui paraissent appartenir à cette espèce.

---

ce principe, il était plus naturel de donner à cette espèce le nom de sanguine, employé dans les arts pour désigner le crayon rouge, plutôt que celui d'ocre rouge, qui a non-seulement le défaut de ne pas être univoque, mais qui a aussi celui de confondre l'ocre calciné avec la sanguine naturelle, et qui pourrait être inexact si on reconnaissait qu'il existe des mélanges d'argile et de limonite colorés en rouge.

Je ferai remarquer aussi que ce n'est qu'avec doute, et pour ne point séparer les deux espèces d'ocres, que j'ai placé la sanguine dans le genre argileux, car il se pourrait que cette substance appartînt plutôt au genre ferrugineux. C'est là une question qui pourra se résoudre lorsqu'on possédera des analyses des variétés de sanguine les mieux prononcées.

Digitized by Google

On fait encore usage de ces matières dans la composition de la thériaque. On a aussi rapporté à cette espèce la *terre de Bucaros* en Portugal, avec laquelle on fait des poteries légères que l'on dit communiquer un goût agréable à l'eau que l'on y renferme.

3e GENRE. — ROCHES FELSPATHIQUES.

Les minéraux du groupe des felspath entrent dans la composition d'une grande quantité de roches, où ils sont mélangés entre eux ou avec d'autres substances; et, quoique plusieurs de ces derniers mélanges soient ordinairement rangés dans les genres qui tirent leur dénomination de ces substances étrangères, il reste un très grand nombre d'espèces que l'on est dans l'habitude de rapporter aux types felspathiques. Or, tout en convenant que la science n'est pas encore assez avancée pour pouvoir faire maintenant une bonne subdivision de ce groupe, nous avons pensé qu'il arriverait probablement un jour où l'on pourrait distinguer ces matières par la présence respective de la potasse, de la soude ou de la chaux, ou, pour parler plus exactement, par la prédominance habituelle de l'un de ces trois alcalis sur les deux autres. Nous avons cru, en conséquence, pouvoir les subdiviser en trois genres fondés sur cette considération, et, comme l'orthose ou felspath proprement dit, l'albite ou cleavelandite, et le labradorite, sont respectivement les plus importants des minéraux composés de silicates d'alumine et de potasse, de silicates d'alumine et de soude, de silicates d'alumine et de chaux, nous désignons ces trois genres par les

Digitized by Google

dénominations de *roches felspathiques*, *albitiques* et *labradoriques*. Toutefois, pour que ce point de vue théorique ne soit pas une nouvelle cause de confusion dans cette partie déjà si obscure de la science, nous avons laissé les espèces telles qu'elles ont été établies par d'autres auteurs, en nous bornant à les distribuer dans nos trois genres. Mais la plupart de ces espèces ayant été établies sur des caractères extérieurs, et le nombre d'analyses chimiques que l'on possède étant extrêmement borné, on ne doit voir dans cette répartition qu'un arrangement provisoire, fait pour attendre le moment où la nature des roches dont il s'agit sera mieux connue.

ESPÈCE 1re. FELSPATH.

(*Orthose lamellaire*, partie de l'*harmophanite* de M. Cordier.)

Les roches composées de felspath cristallin associé avec d'autres minéraux, et celles à bases de felspath non cristallin, étant désignées par des noms particuliers, on pourrait, à la rigueur, se dispenser d'inscrire ce nom dans la série des roches, parce que le felspath cristallin, quoique très abondant dans la nature, forme rarement à lui seul des masses assez considérables pour être assimilées aux véritables roches. Nous le rappelons cependant ici, pour indiquer que le mot felspath, employé comme dénomination de roches, ne doit s'entendre que du felspath à texture cristalline, et que cette matière paraît n'exister que comme accident de composition dans les pegmatites et les granites.

Digitized by Google

ESPÈCE 2e. PEGMATITE.

Roche à base composée de felspath lamellaire dominant et de quarz.

On donne le nom de *pegmatite graphique* (*schrifft granit*) à celle dans laquelle le quarz est comme fiché dans le felspath où il forme des lignes brisées qui donnent l'idée de l'écriture hébraïque. D'autres fois le quarz ne forme que des grains dans le felspath, et alors on donne à la roche le nom de *petuntzé*.

La couleur du felspath est souvent blanchâtre, et celle du quarz grise. D'autres fois le felspath est rougeâtre ou brunâtre.

La pegmatite se trouve dans le terrain granitique en filons et en amas, peut-être en masses non stratifiées. Elle renferme un grand nombre de minéraux disséminés. C'est à sa décomposition que l'on attribue l'origine du kaolin.

Le petuntzé est employé pour faire la couverte ou vernis de la porcelaine.

ESPÈCE 3e. GRANITE.

Roche à base phanérogène, composée de felspath laminaire, de quarz et de mica, à éléments à peu près également disséminés, ou à felspath dominant; car, quand le quarz devient dominant, la roche passe à l'arkose; et si c'est le mica qui devient dominant, la roche passe au gneiss et au micaschiste.

Formant des masses non stratifiées, des filons, des amas, des blocs, peut-être des couches à texture granitoïde. Cependant le felspath forme quelquefois

Digitized by Google

des cristaux plus volumineux que les autres éléments, et alors on dit que la texture est porphyroïde.

Le felspath est souvent blanc, le quarz gris et le mica noir, et alors on dit que le granite est gris; d'autres fois le felspath est rouge, et l'on dit que le granite est rouge.

Cette roche est très abondante dans la nature, et forme presque à elle seule le terrain que nous appelons granitique. Il renferme une grande quantité de minéraux, soit à l'état de dissémination, soit à celui de filon.

Le granite est employé comme pierre de construction et de décoration. Il prend un beau poli, et l'étendue de ses masses permet d'y tailler des blocs qui n'ont d'autres limites que les forces que l'homme peut employer pour les déplacer.

ESPÈCE 4e. SYÉNITE.

(*Granitel, granite amphibolique.*)

Roches à base phanérogène, composée de felspath laminaire et de hornblende.

Formant des masses non stratifiées, des amas, des filons à texture granitoïde. Quelquefois, cependant, le felspath forme des cristaux plus volumineux que les autres éléments, et alors on dit que la texture est porphyroïde; d'autres fois elle devient schistoïde, mais alors la roche passe souvent au diorite.

Le felspath de la syénite est ordinairement, comme celui du granite, blanc ou rougeâtre, et la hornblende d'un vert foncé.

Digitized by Google

La syénite renferme une grande quantité de minéraux, et parmi ceux qui s'y trouvent avec le plus de constance, il faut citer en premier lieu le quarz et le mica, qui s'y trouvent souvent réunis, et forment ce qu'on appelle la *syénite granitique* (*granite à quatre substances*, *granite rouge égyptien*). On distingue aussi des variétés *zirconienne*, *hypersténique*, *diallagique*, etc.

La syénite paraît appartenir exclusivement aux terrains granitique et porphyrique. Elle est moins abondante que le granite, et elle est plus souvent intercalée en masses peu puissantes au milieu des autres terrains. Elle se trouve dans un grand nombre de lieux.

On l'emploie aux mêmes usages que le granite. C'est même avec de la syénite granitique que sont faits les obélisques égyptiens les plus remarquables.

ESPÈCE 5e. PROTOGINE.

Roche à base composée de felspath dominant, de quarz et de stéatite, de talc ou de serpentine. Quand l'une de ces dernières substances devient dominante, la roche passe au stéaschiste felspathique.

Formant des couches, des amas, des filons, peut-être des masses non stratifiées, à texture granitoïde, quelquefois porphyroïde et schistoïde.

La couleur du felspath est souvent blanche, quelquefois rougeâtre, et celle des silicates magnésiques est ordinairement verte.

La protogine appartient en général aux terrains cristallophyllien et granitique. C'est elle qui forme la partie centrale du Mont-Blanc.

Digitized by Google

ESPÈCE 6e. LEPTYNITE (*).

(*Felspath grenu*, *weisstein*, *granulit*, parties du *granite veiné* et du *gneiss* lorsqu'il y a beaucoup plus de felspath que de mica.)

Roche à base de felspath à texture grenue, pur ou mélangé avec d'autres substances, d'où l'on a des variétés *micacée*, *quarzeuse*, *grenatique*, etc.; mais il est à remarquer que quand le felspath cesse d'être très dominant, la roche devient, selon les cas, du gneiss, du micaschiste, etc. Elle passe aussi au granite, à la pegmatite, à la syénite, etc., lorsque le felspath passe à la texture lamellaire.

Le leptynite forme des masses non stratifiées, des amas, des couches, dans les terrains agalysiens et cristallophylliens; peut-être qu'il s'étend dans les terrains pyroïdes.

ESPÈCE 7e. EURITE (**).

(*Felspath compacte*, *pétrosilex*.)

Roche à base d'apparence simple, qui paraît être

(*) Le nom de *leptynite* a été créé par Haüy pour désigner le felspath grenu. Depuis lors, M. Brongniart a restreint son acception au mélange de cette substance avec d'autres minéraux, et M. Cordier au seul mélange avec le mica. De mon côté, dans l'édition de 1833, j'avais, au contraire, étendu le nom de leptynite à toutes les roches à bases de felspath grenu et compacte, en excluant toutefois les variétés qui contenaient plus de soude que de potasse. Mais en ce moment je crois préférable d'en revenir à l'acception d'Haüy, et de rapporter les modifications compactes du felspath ou orthose à l'eurite ou pétrosilex, que Haüy citait déjà comme leur synonyme.

(**) M. Brongniart n'applique le nom d'*eurite* qu'aux roches mélan-

Digitized by Google

un felspath compacte, souvent mélangé de parties étrangères. L'analyse d'un échantillon de Passau a donné à Bucholz 0.600 de silice, 0.220 d'alumine, 0.140 de potasse, et 0.008 de chaux.

Fusible en émail blanc, quelquefois pointillé de noir ou de vert.

Formant des masses non stratifiées, des amas, des filons, peut-être des couches à texture ordinairement compacte ou grenue, quelquefois schistoïde, bréchiforme, poudingiforme (*anagénite pétrosiliceuse*), rarement celluleuse.

Ordinairement tenace.

Couleurs : rougeâtre, verdâtre, jaunâtre, blanchâtre, grisâtre, brunâtre, noirâtre, unies ou bigarrées.

L'eurite est souvent mélangée de cristaux de diverse nature, ce qui lui donne une texture porphyroïde et quelquefois presque granitoïde.

---

gées, dont la base est la substance simple ou d'apparence simple nommée *pétrosilex;* mais cette division étant contraire à mes principes de classification, je devais réunir ces matières en une seule espèce, et par conséquent ne conserver qu'un des deux noms ; et je n'ai pas hésité à donner la préférence à celui d'*eurite*, que M. d'Aubuisson avait originairement proposé pour remplacer la dénomination vicieuse de *pétrosilex*, qui a donné lieu à tant de confusion. Il est à remarquer, d'un autre côté, que l'on a souvent confondu avec le véritable felspath compacte des substances qui contiennent plus de soude que de potasse, ce qui m'avait déterminé, en 1833, à considérer l'eurite comme une roche albitique ; mais j'ai reconnu depuis, d'après les observations de M. Raulin, que l'on obtenait un résultat plus naturel en rapportant les échantillons où l'on avait reconnu de la soude à la *phonolite*, dont il sera parlé dans le genre albitique, et à l'*adinole*, minéral longtemps désigné sous le nom impropre de *pétrosilex de Sahlberg*.

Digitized by Google

Elle se trouve dans les terrains plutoniens, principalement dans le terrain porphyrique.

ESPÈCE 5e. **PORPHYRE** (*).

(*Feldstein porphyr.*)

Roche à base composée d'une pâte qui paraît être une eurite mélangée intimement avec d'autres substances, notamment de l'oxide ferrique, et renfermant des cristaux de felspath.

Fusible en émail gris ou noir.

Formant des masses non stratifiées, des filons, des amas, peut-être des couches.

Ordinairement très tenace, d'autres fois friable lorsqu'elle est altérée.

La couleur de la pâte varie du brun rouge et du brun violâtre au rosâtre, au gris rougeâtre et au ver-

---

(*) M. Brongniart restreint son porphyre, conformément à l'étymologie, aux variétés rouges ou rougeâtres, et renvoie aux espèces *ophite* et *mélaphyre* les substances porphyroïdes vertes et noires. Mais, outre que cette manière de voir est contraire à l'usage et distingue deux espèces d'après un caractère aussi peu tranché que le passage de la couleur rouge à la couleur verte, il résulte des travaux de M. G. Rose (*Ann. de phys. et de chim. de Poggendorf*, XXXIV), que le *serpentino verde antico* des Italiens, qui était le type de l'ophite, a une composition analogue à celle des mélaphyres. J'ai cru, en conséquence, qu'il convenait de supprimer l'espèce *ophite*, qui me semble avoir été formée avec des roches qui, d'après leur composition, se placent plus naturellement dans les espèces porphyre, diorite et mélaphyre. Il est à remarquer aussi que le nom d'*ophite* avait l'inconvénient d'indiquer un rapprochement qui n'existe pas avec les ophiolites dont il sera parlé ci-après, et avec une roche amphibolique des Pyrénées, que Palassou a rendue célèbre sous cette dénomination.

Digitized by Google

dâtre; celle des cristaux est ordinairement blanche, passant quelquefois au rougeâtre et au verdâtre.

Le porphyre contient très souvent des grains de quarz; d'autres fois du quarz et du mica, ou du quarz et de l'amphibole. On en trouve aussi contenant des grains de calcaire; d'où l'on a des variétés *quarzifère, micacée, syénitique, calcarifère,* etc.

Le porphyre est très abondant dans la nature et forme le membre principal du terrain que nous avons désigné par l'épithète de porphyrique rouge.

Il est employé soit dans les constructions, soit comme pierre de décoration; la beauté de son poli, celle de ses couleurs et sa solidité, en font, sous ce rapport, une des substances les plus estimées; mais sa dureté le rend d'un travail fort dispendieux.

ESPÈCE 6e. **VARIOLITE.**

Roche à base composée d'une pâte qui paraît être une eurite souvent mélangée intimement d'amphibole, de pyroxène ou de talc, renfermant des grains ou de petits noyaux qui semblent appartenir à la même substance.

Couleurs: verdâtre, grisâtre, rougeâtre; les noyaux sont ordinairement d'une teinte moins intense que la pâte.

La variolite se rencontre dans les terrains plutoniens et cristallophylliens, surtout dans le groupe porphyrique; mais elle est peu abondante et paraît être ordinairement subordonnée à l'eurite. C'est surtout dans les cailloux roulés des rivières qu'on l'a observée; et elle doit son nom à la circonstance que

Digitized by Google

les noyaux font ordinairement à la surface de ces cailloux une saillie qui imite les pustules de la variole.

ESPÈCE 7e. PYROMÉRIDE.

(*Porphyre orbiculaire.*)

Roche à base composée d'eurite et de quarz unis presque intimement. Formant de petits amas, des filons ou des blocs, présentant une pâte grenue, renfermant des noyaux sphéroïdaux à texture radiée; cassure raboteuse.

Couleurs : brune, rougeâtre, tachetée.

Le pyroméride se trouve à Girolata près de Monte-Pertusato en Corse, dans un dépôt qui paraît appartenir au terrain porphyrique.

On l'a employé comme pierre d'ornement; mais il ne conserve pas bien le poli.

ESPÈCE 8e. ARGILOPHYRE.

(*Porphyre argileux, thonporphyr.*)

Roche à base composée d'une pâte d'argilolite renfermant des cristaux parallélipipédiques ou sphéroïdaux de felspath.

Formant des filons, des amas, et peut-être des couches à texture porphyroïde.

Ordinairement fragile ou friable, quelquefois terreuse.

Aspect terne, quelquefois luisant, tant pour la pâte que pour les cristaux. Les couleurs de la pâte

Digitized by Google

Fusible au chalumeau, avec boursouflement en une fritte blanche.

Formant des amas, des filons et des fragments à texture compacte et grenue, mais présentant souvent un assemblage de grains plus ou moins gros, à texture quelquefois globuleuse, d'autres fois radiée. On a fait de ces variétés une espèce particulière sous le nom de *sphérolite;* mais elles ont la même composition que les variétés compactes.

Pesant 2.548. Très fragile.

Éclat ordinairement nacré, d'autres fois vitreux, quelquefois terne. Couleurs : blanchâtre, grisâtre, verdâtre.

La perlite renferme parfois de petits cristaux de felspath et des paillettes de mica; ce qui lui donne la texture porphyroïde.

Elle paraît appartenir exclusivement aux terrains trachytiques. Elle est notamment très commune en Hongrie.

ESPÈCE 9e. **PONCE.**

(*Bimstein, lave vitreuse pumicée, pumite, conglomérat ponceux.*)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition n'est pas bien connue. Une analyse a donné à M. Berthier 0.700 de silice, 0.160 d'alumine, 0.065 de potasse, 0.025 de chaux, 0.005 d'oxide ferreux et 0.030 d'eau.

Facilement fusible au chalumeau en émail blanc.

Formant des fragments plus ou moins volumineux, soit isolés, soit réunis en couches bréchiformes. Leur texture est très celluleuse; les cavités sont souvent

Digitized by Google

très allongées et très rapprochées les unes des autres, ce qui donne à la pierre une apparence fibreuse. Se présentant aussi en filaments capillaires et en dépôts graveleux et arénacés (*rapilli, pépérine ponceuse*).

Sa texture celluleuse la rend si légère, que souvent elle flotte sur l'eau. Elle est fragile, raie le verre et l'acier, et elle est rude au toucher.

Sa couleur est ordinairement grisâtre, d'autres fois blanchâtre, bleuâtre, verdâtre, rougeâtre, brunâtre.

La ponce renferme quelquefois des cristaux de felspath et des lames de mica.

Cette roche paraît appartenir exclusivement aux terrains pyroïdes.

ESPÈCE 10e. **TRASS** (*).

(*Trassoïte*, *dukstein*, *tuf ponceux*, *asclérine*, partie des *pépérines*.)

Roche dont la base, d'apparence simple et d'aspect terne, paraît avoir une composition analogue à celle de la ponce, renfermant souvent des fragments de cette substance ainsi que de plusieurs autres matières.

Formant des amas, des couches, peut-être des filons, à texture conglomérée ou grenue, ordinairement friable ou meuble; de couleur communément grisâtre ou blanchâtre.

Le trass paraît appartenir principalement au terrain trachytique, peut-être au terrain volcanique. On peut citer, comme type, celui des environs d'Ander-

(*) On trouvera ci-après, à l'article *pépérine*, les motifs qui m'ont porté à faire figurer le trass dans la série des espèces.

Digitized by Google

nach (Prusse Rhénane), notamment dans la vallée de la Brohl, où on l'exploite pour faire des mortiers remarquables par leur solidité et très recherchés pour les constructions hydrauliques.

ESPÈCE 11e. DOMITE (*).

Roche à base d'apparence simple, à texture grenue et friable, dont l'analyse a donné à M. Berthier, 0.610 de silice, 0.192 d'alumine, 0.115 de potasse, 0.042 d'oxide ferreux, 0.016 de magnésie et 0.020 d'eau.

Formant des amas, des filons, peut-être des couches, d'un aspect terne, de couleur ordinairement grisâtre, quelquefois jaunâtre et brunâtre.

La domite renferme presque toujours du felspath cristallin, souvent de l'amphibole, du mica et du quarz.

Elle appartient au terrain trachytique, et forme presque à elle seule le Puy-de-Dôme en Auvergne.

4e GENRE. — ROCHES ALBITIQUES.

Nous avons fait connaître à l'article des roches felspathiques, page 38, dans quel sens nous entendions la dénomination de roches albitiques.

(*) L'espèce domite ne paraît pas très nécessaire; aussi plusieurs auteurs la réunissent-ils au trachyte. Je l'ai conservée, pour éviter un changement à la méthode que j'ai prise pour point de départ, et parce que l'analyse citée ci-dessus indique une roche felspathique, tandis que l'on suppose que les trachytes sont des roches albitiques.

Digitized by Google

ESPÈCE 1re. TRACHYTE (*).

(*Masegna*, *nécrolite.*)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition n'est pas bien connue, mais qui est peut-être une albite massive; fusible au chalumeau.

Formant des amas, des filons et des couches; à texture compacte, grenue, quelquefois bulleuse, d'autres fois bréchiforme; rude au toucher.

Aspect terne ou vitreux; couleur ordinairement grisâtre ou rougeâtre.

Renfermant presque toujours de l'albite ou du riacolite cristallisés, soit en grands cristaux, ce qui lui donne une texture porphyroïde, soit en petites lames si abondantes que la texture est lamellaire; renfermant aussi très souvent du mica, de l'amphibole ou du pyroxène, ce qui lui donne une texture granitoïde. Le trachyte amphibolique a été nommé *andésite*, à cause de son abondance dans les Andes.

Le trachyte forme la plus grande partie du groupe de terrain pyroïde, que, pour cette raison, on a nommé trachytique; il n'est pas encore démontré qu'il existe dans d'autres terrains.

Le trachyte fournit de bons matériaux de construction; celui du Siebengebirge, dans la Prusse Rhénane, est employé sous le nom de *pierre de Kœnisgswinter*.

(*) Les rapports des trachytes avec les dernières roches placées dans le genre précédent m'ont porté à les mettre en tête du présent genre, quoiqu'il soit douteux qu'ils y appartiennent réellement.

Digitized by Google

ESPÈCE 2e. **PHONOLITE** (*).

(*Klingstein*, *clinkstone*, *leucostine*, *hornstein volcanique*.)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition paraît être analogue à celle de l'albite. L'analyse d'une phonolite du Donnersberg a donné à Klaproth 0.572 de silice, 0.235 d'alumine, 0.081 de soude, 0.027 de chaux, 0.032 d'oxide ferreux, et 0.030 d'eau.

Facilement fusible en émail blanc uni ou pointillé de noir ou de vert.

Formant des filons, des amas, peut-être des coulées, à texture compacte, schistoïde ou écailleuse, quelquefois un peu celluleuse, de couleur grisâtre, rosâtre, etc.

Renfermant souvent des cristaux de felspath très distincts, et alors la texture est porphyroïde.

La phonolite se trouve dans les terrains trachytique, porphyrique, basaltique, et peut-être dans le terrain volcanique.

ESPÈCE 3e. **OBSIDIENNE** (**).

(*Verre des volcans*, *agate noire d'Islande*, *pierre de gallinace*.)

Roche à base d'apparence simple, dont la compo-

(*) J'avais reproduit cette roche dans les premières éditions sous le nom de *leucostine*, qu'elle porte dans la méthode de M. Brongniart. Depuis lors, on en a beaucoup parlé sous le nom de *phonolite*, qui a l'avantage d'être plus ancien et plus connu, ce qui m'a porté à la rétablir ici sous cette dénomination. On a vu, à la note placée à la suite de l'eurite, page 43, que je rapporte à la phonolite des substances qui ont été nommées *pétrosilex*, mais qui contiennent plus de soude que de potasse.

(**) Voir la note placée à la suite de la perlite, page 48.

Digitized by Google

sition n'est pas bien déterminée. L'analyse d'un échantillon du Mexique a donné à Collet-Descotils 0.720 de silice, 0.125 d'alumine, 0.100 de soude et 0.020 d'oxide ferreux.

Fusible en émail blanchâtre.

Formant des coulées, des filons et des fragments, soit isolés, soit empâtés dans des roches bréchiformes, à texture compacte, à cassure largement conchoïde.

Parfois à l'état arénacé, et alors on lui donne le nom de *marékanite*.

Pesant 2.36. Rayant le verre.

Quelquefois translucide, souvent opaque. Eclat tellement vitreux, que l'on croirait voir du verre artificiel; quelquefois nacré ou terne. Couleurs : noirâtre, verdâtre, grisâtre; on en cite aussi de jaunâtre, de rougeâtre et de chatoyante.

Renfermant quelquefois des cristaux de felspath, et prenant ainsi une texture porphyroïde (*obsidian-porphyr*); d'autres fois elle est amygdaloïde (*verre tigré des volcans*), et contient de petits noyaux compactes ou radiés d'une substance qui n'est pas encore déterminée.

L'obsidienne paraît appartenir exclusivement aux terrains pyroïdes : elle est très commune au Mexique, dans les Andes du Pérou, en Islande, aux îles Éoliennes. Plusieurs peuples anciens, notamment les Péruviens, employaient des fragments d'obsidienne pour servir de couteaux et de miroirs; d'où l'on appelle aussi cette substance *miroir des Incas*.

Digitized by Google

ESPÈCE 4e. RÉTINITE (*).

(*Pechstein, pechsteinporphyr, pichstone, stigmite résinoïde.*)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition ne paraît différer de l'obsidienne que par la présence de l'eau. L'analyse d'un rétinite de Meissen a donné à Klaproth 0.730 de silice, 0.145 d'alumine, 0.018 de soude, 0.010 de chaux, 0.011 d'oxide ferreux, 0.085 d'eau.

Fusible avec boursouflement en une fritte blanchâtre.

Formant des filons, des amas, des fragments, peut-être des couches, à texture compacte, à cassure raboteuse ou imparfaitement conchoïde.

Pesant de 2.196 à 2.289. Dure, fragile.

Éclat ordinairement résineux, quelquefois gras ou vitreux ; couleurs : brune, grise, jaunâtre, noirâtre, bleuâtre, etc.

Renfermant très souvent des cristaux de felspath ou d'albite, et prenant ainsi la texture porphyroïde (*pechsteinporphyr*) ; contenant aussi fréquemment des paillettes de mica.

Le rétinite se trouve dans les divers terrains plutoniens. On en cite aussi dans les terrains incendiés.

3e GENRE. — ROCHES LABRADORIQUES.

Nous avons fait connaître à l'article des roches

(*) Voir la note sur la perlite, page 49.

Digitized by Google

felspathique (page 38) dans quel sens nous entendions la dénomination de roches labradoriques (*).

ESPÈCE 1re. LABRADORITE.

(*Labrador*, *pierre de Labrador*, *felspath opalin*, partie de l'*harmophanite* de M. Cordier.)

Roche à base simple, composée de labradorite lamellaire, qui n'a encore été observée qu'en blocs erratiques dans les régions arctiques, principalement dans le Labrador et en Finlande.

ESPÈCE 2e. SAUSSURITE (**).

(*Jade de Saussure*, *jade tenace*, *jade proprement dit.*)

Roche à base d'apparence simple qui paraît être du labradorite, à texture compacte, saccharoïde ou

---

(*) L'existence du labradorite comme élément principal de roches n'ayant été reconnue que depuis peu de temps, il y a lieu de croire que la continuation des recherches à ce sujet augmentera le nombre des espèces de ce genre. Il est bien probable, notamment d'après les analyses publiées par M. Dufrenoy, que la plupart des laves modernes devront former des espèces différentes de celles des laves anciennes, et qui se rangeront dans le groupe des roches labradoriques.

(**) Le jade ou saussurite, considéré comme espèce particulière par les uns, a été réuni par d'autres à l'albite compacte ou au pétrosilex; mais sa composition le rapproche bien plus du labradorite, d'où je suis porté à l'envisager comme du labradorite à texture massive. D'après cette manière de voir, les principales substances compactes non vitreuses rapportées au groupe des felspath seraient, à mes yeux, des eurites, des phonolites et des saussurites, selon qu'elles contiendraient plus de potasse que de soude et de chaux, plus de soude que de potasse et de chaux, plus de chaux que de potasse et

Digitized by Google

grenue, et dont l'analyse a donné à Klaproth 0.490 de silice, 0.240 d'alumine, 0.105 de chaux, 0.055 de soude, 0.037 de magnésie et 0.065 d'oxide ferreux.

Très tenace, de couleur blanche passant quelquefois au griâstre et au verdâtre.

On n'a encore trouvé la saussurite qu'en blocs erratiques, ou comme partie des roches mélangées dont il sera parlé ci-après. Les plus beaux échantillons viennent de l'Amérique du Nord.

ESPÈCE 3e. **EUPHOTIDE** (*).

(*Verde di Corsica.*)

Roche à base phanérogène, composée de saussurite et de smaragdite.

Formant des filons, des amas, peut-être des masses non stratifiées, à texture granitoïde.

Couleur blanche, tachetée de vert. La première

---

de soude. Or, il est à remarquer que cette classification, purement chimique, paraît se raccorder assez facilement avec les divisions établies sur les seuls caractères extérieurs.

(*) Le nom d'*euphotide* a été créé par Haüy pour désigner une roche composée de saussurite et de diallage; mais il a été reconnu depuis que, sous cette dernière dénomination, Haüy comprenait de la diallage, de la smaragdite et de l'hyperstène. Or, comme il serait contraire à mes principes de classification de laisser ces diverses associations dans la même espèce, j'ai cru, en 1833, devoir restreindre le nom d'*euphotide* à l'association de la saussurite avec la smaragdite ou *verde di Corsica*, pour laquelle on peut dire que cette dénomination a été créée, puisque c'est la *mieux partagée en lumière* de toutes les variétés d'euphotide d'Haüy.

Digitized by Google

de ces couleurs est due à la saussurite, la seconde à la smaragdite.

Le gisement de l'euphotide laisse encore des doutes; on croit cependant que cette roche appartient au terrain porphyrique vert et peut-être au terrain cristallophyllien. On la trouve notamment en Corse et au Mont-Rose.

Elle est susceptible de prendre un beau poli, et on l'emploie comme pierre de décoration.

ESPÈCE 4e. **GRANITONE** (*).

(*Gabbro* de M. G. Rose, partie des *euphotides* d'Haüy.)

Roche à base phanérogène, composée de saussurite et de diallage, à texture granitoïde.

Formant des filons, des amas, peut-être des masses non stratifiées et des couches.

La couleur de la saussurite est ordinairement blan-

(*) J'ai indiqué à la note précédente les motifs qui m'avaient porté à séparer de l'euphotide la roche formée par l'association de la saussurite et de la diallage. Cette manière de voir a été confirmée depuis par les beaux travaux de M. G. Rose (*Ann. de physique et de chimie de Poggendorf*, XXXIV); mais, tandis que j'avais désigné cette association par le nom de *granitone*, M. Rose s'est servi de celui de *gabbro*. Je n'aurais pas hésité, devant une autorité aussi imposante, à abandonner le premier de ces noms si j'en avais été le créateur; mais, comme il est, ainsi que celui de gabbro, tiré du langage des marbriers italiens, je pense qu'il faut recourir au sens que ceux-ci leur donnent et aux auteurs qui nous les ont fait connaître les premiers, notamment aux lettres de Ferber : or, je pense qu'en suivant cette marche, on reconnaîtra aisément que le mot *granitone*, signifiant *granite à gros grains*, convient mieux à l'espèce qui nous occupe que celui de *gabbro*, lequel paraît s'appliquer plus communément à des ophiolites diallagiques.

Digitized by Google

châtre, et celle de la diallage d'un vert sombre passant au gris, au brun, au noir, quelquefois au blanc verdâtre et au grisâtre.

Renfermant souvent de la serpentine, du mica brun, de la marcassite, de la nigrine, etc.

Le granitone accompagne ordinairement les ophiolites, avec lesquelles il se lie intimement; il est notamment assez commun dans les Apennins de la Ligurie et de la Toscane. Il a aussi été observé dans les Alpes près de Briançon, à Neurode en Silésie, à Ayvaca au Pérou.

Il est susceptible de prendre un beau poli, et on l'emploie comme pierre de décoration.

ESPÈCE 5e. **HYPERSTÉNITE** (*).

(*Hyperstenfels*, longtemps confondue avec les *grunstein* et les *diorites*, *sélagite* de M. Cordier.)

Roche à base phanérogène, composée de saussurite et d'hyperstène, à texture granitoïde; les grains sont quelquefois très gros, d'autres fois ils deviennent si petits, que la roche a presque une apparence homogène.

Formant des filons, des amas, peut-être des couches.

Renfermant accidentellement de la hornblende, du péridot, du mica, de l'apatite, de la marcassite, de la nigrine, etc.

(*) Cette espèce a été établie par MM. d'Œyenhausen et G. Rose, sous le nom allemand d'*hyperstenfels*, que j'ai cru pouvoir traduire par celui d'hypersténite.

Digitized by Google

L'hypersténite paraît appartenir au terrain porphyrique noir; elle a été observée à l'île Saint-Paul en Labrador, à l'île de Sky en Écosse, à Elfdalen en Suède, au Harz, à Penig en Saxe, à Buchau en Silésie, à Mouzon en Tyrol, etc.

ESPÈCE 6e. TÉPHRINE (*).

(*Lave téphrinique*, *greystone*, partie des *basanites* de M. Cordier.)

Roche à base d'apparence simple, dont la composition n'est pas connue, mais qui paraît contenir beaucoup de labradorite.

Fusible en émail blanc pointillé de noir ou de verdâtre.

Formant des coulées, des filons et des fragments scoriacés. Texture toujours très bulleuse.

Tenace; rude au toucher.

Aspect terne; couleur grisâtre.

La téphrine renferme souvent d'autres substances, d'où l'on distingue des variétés *felspathique*, *pyroxénique*, *amphigénique*, etc. Elle prend alors les textures porphyroïde, amygdaloïde, et même granitoïde.

Elle se trouve dans les terrains volcaniques.

Elle est employée à faire des meules : telle est celle de Niedermennig près de Coblentz, que l'on appelle

---

(*) Je conserve ici au nom de téphrine l'acception que lui a donnée M. Brongniart, laquelle me paraît être la même que celle que lui avait attribuée Delaméthrie en créant ce nom; mais M. Cordier applique maintenant cette dénomination à des roches altérées, qui me semblent se rapporter à mes espèces trass, argilolite, domite, trachyte, etc.

Digitized by Google

pierre meulière du Rhin. C'est aussi une excellente pierre de construction, qui est surtout recherchée pour le carrelage : telle est celle de Volvic en Auvergne, que l'on a, pour cette raison, désignée par l'épithète de *pavimenteuse*.

5e GENRE. — ROCHES AMPHIGÉNIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. **LEUCITOPHYRE**.

(*Amphigénite*, *leucitgestein*, *lave amphigénique*.)

Roche composée d'une pâte formée d'amphigène mélangée d'un peu de pyroxène, renfermant des cristaux d'amphigène et de pyroxène.

Formant des coulées, des filons, des fragments, des amas, des fragments à texture ordinairement porphyroïde, quelquefois celluleuse ou meuble.

La pâte est habituellement d'un gris foncé, les cristaux d'amphigène blancs et ceux de pyroxène noirs.

Le leucitophyre est abondant dans les laves de la Somma, dépendance du Vésuve.

6e GENRE. — ROCHES GRENATIQUES.

ESPÈCE 1re. **GRENAT**.

Il existe dans la nature des masses que l'on désigne ordinairement sous le nom de *grenat commun massif*, et qui appartiennent peut-être à l'espèce du grossulaire, aussi bien qu'à celle du grenat, mais qui, d'après les analyses que l'on possède, sont communément des mélanges de grenat et de grossulaire.

Leur texture est ordinairement compacte, passant

Digitized by Google

à la texture grenue, quelquefois à la texture schistoïde.

Elles renferment fréquemment beaucoup d'autres minéraux, soit métalloïdes, soit métalliques.

Elles paraissent former de petits bancs ou des amas dans le terrain cristallophyllien, principalement dans le micaschiste et dans le gneiss. On trouve notamment des dépôts de cette nature en Saxe et en Scandinavie.

ESPÈCE 2e. ÉCLOGITE.

Roche à base phanérogène, composée de grenat et de smaragdite, à texture granitoïde.

Renfermant accidentellement du disthène, du quarz, de l'épidote, de l'amphibole, etc.

L'éclogite est très rare dans la nature, et se trouve intercalée en petits bancs ou amas, peut-être en filons, dans le gneiss, le micaschiste, le diorite. On en cite à Kupplerbrunn dans le Saualp, à Rehhugel près de Fatigau, au Bacherberg en Styrie, au Fichtelberg, à Hof dans la Haute-Franconie.

7e GENRE. ROCHES MICACIQUES.

ESPÈCE 1re. MICASCHISTE.

(*Schiste micacé, mica schistoïde, micacite, glimmerschiefer, micaslate.*)

Roche à base composée de mica et de quarz, à mica dominant et continu.

Formant des couches puissantes, souvent contournées, à texture schistoïde.

Renfermant un très grand nombre de minéraux;

Digitized by Google

et parmi ceux qui sont le plus fréquemment et le plus abondamment répandus dans la roche, on distingue le felspath, le grenat, le talc; d'où l'on a des variétés *felspathique*, *grenatique*, *talcique*. Lorsque le felspath forme des cristaux distincts, on dit que le micaschiste est *porphyroïde*.

Le micaschiste est une roche très abondante dans la nature, mais qui paraît à peu près concentrée dans le terrain cristallophyllien, où elle forme un système puissant.

ESPÈCE 2e. GNEISS.

(*Granite veiné* de Saussure, *gneiss* ou *gneus* des auteurs, en excluant les variétés où le *felspath* est beaucoup plus abondant que le mica.)

Roche à base phanérogène composée de mica dominant et de felspath laminaire ou grenu.

Formant des couches, des amas, des filons à texture ordinairement schisto-granitoïde, quelquefois schisto-porphyroïde, d'autres fois, mais rarement, simplement granitoïde; car, quoique la texture schistoïde soit assez généralement considérée comme un des caractères distinctifs du gneiss, on est obligé de laisser dans cette espèce des matières qui n'ont pas cette texture, mais qui ont la composition du gneiss.

La couleur du mica est fréquemment grise, quelquefois brune ou noire, tandis que le felspath est souvent blanc; ce qui est cause que le gneiss est ordinairement gris. Quelquefois le felspath est rougeâtre.

Le gneiss passe au felspath micacé ou au leptynite micacé quand le mica cesse d'être dominant. Il ren-

Digitized by Google

ferme souvent du quarz, et ce *gneiss quarzeux* passe au micaschite dès que le quarz devient plus abondant que le felspath, et au granite dès que le mica cesse d'être dominant.

Le gneiss renferme une grande quantité de minéraux, soit métalloïdes, soit métalliques. C'est une roche abondante dans la nature, qui forme un des systèmes les plus puissants du terrain cristallophyllien.

8e GENRE. — ROCHES CHLORITIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. **CHLORITE** (*).

(*Chloritschiefer*, *chloritoschiste*, *chloriteslate*.)

Roche à base d'apparence simple qui paraît être un mélange de divers silicates où domine le silicate de fer.

Formant des couches, des amas, des filons à texture ordinairement schistoïde, de couleur généralement verdâtre, quelquefois noirâtre.

Renfermant souvent de l'aimant, du talc, du mica, du quarz, de la hornblende, du grenat, etc., et passant au stéaschiste, au micaschiste, etc.

La chlorite schistoïde appartient principalement au terrain cristallophyllien. Elle est très abondante dans l'Oural, dans le département de la Vendée, etc.

(*) Quoique le nom de chlorite figure dans la série des minéraux, je ne considère pas cette substance comme une espèce assez bien déterminée pour qu'il soit nécessaire d'employer un nom particulier pour désigner les roches où elle domine; mais si on reconnaissait un jour la convenance de cette distinction, on pourrait employer le nom de *chloritoschiste*, proposé dans ces derniers temps par M. Rivière.

Digitized by Google

9e GENRE. — ROCHES TALCIQUES.

Nous employons ici la dénomination de *roches talciques* comme se rapportant, non pas à l'espèce talc en particulier, mais à un groupe de silicates de magnésie, composé des espèces *talc*, *stéatite*, *magnésite*, *serpentine* et *marmolite*, telles qu'elles ont été définies par M. Beudant. Peut-être que ces cinq minéraux ont tous le droit d'être comptés au nombre des roches; cependant il paraît que les grandes masses décrites sous les noms de talc, de stéatite et de serpentine sont toujours des mélanges de divers silicates de magnésie, et n'appartiennent jamais uniquement à une espèce minérale à proportion définie; de sorte qu'elles rentreraient dans les espèces de roches mélangées pour lesquelles M. Brongniart a créé les noms d'ophiolite et de stéaschiste.

ESPÈCE 1re. MAGNÉSITE.

(*Écume de mer*, *magnésie carbonatée silicifère.*)

Roche à base simple, composée de silicate magnésique et d'eau, mais presque toujours mélangée de matières étrangères, notamment de carbonate magnésique.

Formant des rognons, des veines, des amas et des bancs à texture ordinairement grenue ou terreuse, quelquefois compacte ou schistoïde.

Assez tendre, rude au toucher; opaque, ou faible-

Digitized by Google

ment translucide; aspect terne; couleur blanche tirant sur le jaunâtre et le grisâtre.

La magnésite se trouve dans les ophiolites, dans les stéaschistes, dans le calcaire nymphéen, etc. On l'emploie à faire des poteries, et la variété dite *Écume de mer*, qui vient d'Orient, est recherchée pour faire des pipes.

ESPÈCE 2e. **OPHIOLITE** (*).

(*Serpentine* de la plupart des géologues.)

Roche à base composée de divers silicates magnésiques et à texture non schistoïde.

Formant des filons, des amas, peut-être des masses non stratifiées et des couches à texture ordinairement

---

(*) Les espèces ophiolite et stéaschiste de M. Brongniart, se rapportant à des compositions indéterminées, sont du nombre de celles dont l'établissement est contraire à mes principes de classification; aussi m'étais-je refusé pendant longtemps à les admettre dans mon tableau. Mais à présent que les noms des cinq silicates magnésiques indiqués ci-dessus se rapportent à une composition déterminée et non à des modifications extérieures, et que cependant on n'est pas encore parvenu à faire rentrer dans l'une plutôt que dans l'autre de ces espèces la plupart des roches qui sont composées de ces espèces, ou que, pour mieux dire, on considère comme en étant principalement composées, il serait absolument impossible de nommer ces roches, si l'on n'adoptait pas provisoirement des dénominations plus vagues, qui concordassent avec quelques caractères perceptibles par nos sens. Or, c'est l'avantage que présentent les deux espèces *ophiolite* et *stéaschiste*, que l'on peut considérer comme réunissant toutes les roches à base de silicates magnésiques qui n'appartiennent pas exclusivement à une espèce minérale, et qui divisent ce groupe en deux coupes, l'une comprenant les matières à texture schistoïde, l'autre celles qui n'ont pas cette texture.

Du reste, on ne doit pas perdre de vue que je suis loin de dire que

Digitized by Google

grenue; d'autres fois compacte, lamellaire, granitoïde, porphyroïde ou bréchiforme.

Généralement tenace, mais tendre.

Couleurs : souvent d'un vert foncé, d'autres fois brunâtre, noirâtre, rougeâtre, jaunâtre; ordinairement bigarrées, quelquefois unies.

Indépendamment des diverses substances qui entrent dans la composition intime de la base des ophiolites, et dans lesquelles il faut compter le silicate de fer, qui s'y trouve presque toujours, et quelquefois en quantité considérable, ces roches renferment un grand nombre de minéraux mélangés mécaniquement; et, parmi ceux qui s'y présentent avec assez de constance pour déterminer l'établissement de variétés particulières, on peut citer la diallage, le bronzite, le calcaire, le grenat, le quarz, la grammatite, le sidérochrome; d'où l'on a des *ophiolites diallagique* ou *gabbro* des Toscans, *bronzitique*, *calcareux*, *grenatique*, *quarzeux*, *grammatiteux*, *chromifère*.

Les ophiolites sont assez abondants dans la nature, et ils constituent un système important que nous avons rapporté au terrain porphyrique. Cependant ils ne recouvrent jamais à eux seuls une étendue considérable.

Il y a des ophiolites susceptibles de poli, que l'on

---

toutes les roches que l'on place dans ce groupe aient effectivement pour base des silicates magnésiques : il paraît, au contraire, que l'on y confond des substances plus ou moins différentes; mais nos connaissances ne nous permettent pas encore d'arriver à un résultat plus satisfaisant.

Digitized by Google

emploie comme pierres de décoration; d'autres dont on fait des vases qui servent dans les usages domestiques, et que l'on préfère aux meilleures poteries; c'est ce que l'on appelle la *pierre ollaire*.

ESPÈCE 3e. STÉASCHISTE.

(*Schiste talqueux*, *talkschiefer*, *talcite*.)

Roche à base composée de divers silicates magnésiques et à texture schistoïde.

Formant des couches à texture schisto-compacte, schisto-grenue, schisto-lamellaire, schisto-porphyroïde, schisto-amygdaloïde, etc.

Quelquefois douce et onctueuse au toucher; souvent rude, propriété qui paraît due aux matières étrangères.

Éclat ordinairement luisant. Couleurs : souvent verte, quelquefois grisâtre, jaunâtre, brunâtre, rougeâtre, etc.

Indépendamment des diverses substances qui entrent dans la composition intime de la base des stéaschistes, et dans lesquelles il faut compter le silicate de fer, qui s'y trouve presque toujours, ces roches renferment un grand nombre de minéraux mélangés mécaniquement; et, parmi ceux qui s'y présentent avec assez de constance pour déterminer l'établissement de variétés particulières, on peut citer le quarz, le felspath, le grenat, le calcaire, etc.

Le *stéaschiste quarzeux* est une des variétés les plus abondantes, peut-être même qu'il est très peu de stéaschistes qui ne contiennent pas de quarz, et

Digitized by Google

cette variété passe fréquemment au quarz talcique.

La variété *felspathique* est aussi très répandue, et passe ordinairement à la protogine.

En général, les stéaschistes sont une des roches les plus importantes de l'écorce du globe, et elles forment un des systèmes du terrain cristallophyllien.

10e GENRE. — ROCHES AMPHIBOLIQUES.

ESPÈCE 1re. HORNBLENDE.

(*Amphibolite.*)

Roche à base simple, formant des filons, des amas et des bancs, à texture lamellaire et schistoïde, peut-être grenue et compacte; mais il serait possible que les parties grenues et compactes dussent plutôt être rangées dans l'espèce aphanite.

La hornblende est ordinairement associée avec d'autres minéraux. Plusieurs de ces associations donnent lieu à l'établissement d'espèces particulières de roches, et parmi celles que l'on ne considère que comme variétés, nous citerons les associations avec le mica, le grenat, la serpentine, le quarz, etc.; ce qui donne des *hornblendes micacée*, *grenatique*, *serpentineuse*, *quarzeuse*, etc.

Les hornblendes en masses appartiennent principalement aux terrains porphyrique et cristallophyllien.

ESPÈCE 2e. HÉMITHRÈNE.

Roche à base composée de hornblende et de calcaire.

Digitized by Google

Formant des bancs, des amas ou des filons à texture granitoïde ou porphyroïde.

Couleur ordinairement verte, tachetée de blanc.

L'hémithrène renferme plusieurs minéraux accidentels, notamment du felspath, du mica, de l'aimant, etc. C'est une roche peu abondante, qui paraît se trouver principalement dans le terrain cristallophyllien. Il en existe au Harz, en Saxe, en Bretagne, dans les états du Maine et de Massachussets, etc.

ESPÈCE 3e. DIORITE.

(*Grünstein*, *diabase*, *granitel*, *chloritin*, *diorit-porphyr*.)

Roche à base phanérogène composée de hornblende et de felspath, d'albite ou de labradorite.

Formant des filons, des amas, peut-être des couches et des masses non stratifiées, à texture granitoïde, porphyroïde et schistoïde. Une variété dite *orbiculaire* (*granite globuleux de Corse*) est formée de gros noyaux sphéroïdaux dans lesquels la hornblende et la matière felspathique sont disposées par couches concentriques. Ces noyaux sont agglomérés par une pâte de diorite granitoïde.

Très tenace lorsqu'elle n'est pas altérée.

La hornblende du diorite est ordinairement verte, quelquefois noire, et les substances felspathiques blanches ou verdâtres.

Le diorite renferme souvent d'autres minéraux. Nous citerons, entre autres, le *diorite quarzifère* et le *diorite micacé*. L'association du diorite avec le mica et la pinite est quelquefois admise comme espèce par-

Digitized by Google

ticulière sous le nom de *kersanton*, qu'elle porte en Bretagne.

Le diorite est une roche abondante dans la nature. Il se trouve principalement dans le terrain porphyrique. On le rencontre aussi dans le terrain granitique et dans les terrains neptuniens; mais on l'y considère souvent comme représentant des lambeaux du groupe porphyrique intercalés dans ces terrains.

La diorite est susceptible de poli, et on l'emploie comme pierre de décoration, ainsi que le granite, etc.

ESPÈCE 4e. APHANITE (*).

(*Diorite compacte, roche cornéenne.*)

Roche à base d'apparence simple, que l'on considère comme un mélange intime d'amphibole et de felspath, d'albite ou de labradorite.

Fusible en émail noir.

(*) M. Cordier range son *aphanite* dans les roches pyroxéniques, ce qui la fait rentrer dans l'espèce que j'indiquerai ci-après sous le nom de *trapp*. J'ai cru préférable de conserver au nom d'aphanite la définition que Haüy en a donnée lorsqu'il l'a créé. A la vérité, la plus grande partie des aphanites d'Haüy sont maintenant reportées aux roches pyroxéniques; mais, comme il existe aussi des mélanges de felspath et d'amphibole, il vaut mieux continuer à les désigner par le nom qui a été créé pour eux. Du reste, la manière dont la véritable aphanite s'échappe, pour ainsi dire, dans les analyses, semble annoncer que l'amphibole aurait plus de tendance à se mélanger mécaniquement, et le pyroxène plus de tendance à se mélanger intimement avec le felspath. En effet, nous voyons dans la nature beaucoup de syénite et de diorite, et fort peu de dolérite; tandis que, dans ma manière de voir, il y aurait fort peu d'aphanite, mais beaucoup de trapp et de basalte, c'est-à-dire beaucoup de mélanges intimes de pyroxène et de substances felspathiques.

Digitized by Google

Formant des filons, des amas, peut-être des couches à texture compacte ou grenue.

Assez tenace lorsqu'elle n'est pas altérée; dureté variable.

Couleurs : grisâtre, rougeâtre, verdâtre, noirâtre.

L'aphanite a le même gisement que le diorite, dont elle n'est souvent qu'un accident. Il paraît que cette roche est peu abondante dans la nature; aussi, la plus grande partie des matières que l'on y rapportait sont maintenant rangées dans le genre des roches pyroxéniques. L'association de l'aphanite avec le mica a été quelquefois admise comme espèce particulière sous le nom de *sélagite* (*).

11e GENRE. — ROCHES PYROXÉNIQUES.

En formant ici un genre de roches pyroxéniques, nous n'entendons pas dire que le pyroxène soit toujours l'élément le plus abondant des roches que nous plaçons dans ce genre, car on est dans l'habitude de considérer comme roches pyroxéniques des substances dans lesquelles le felspath, l'albite ou le labradorite sont en quantité plus considérable que le pyroxène, mais où celui-ci a imprimé des caractères particuliers, qui font que la place naturelle de ces mélanges est plutôt dans le genre pyroxénique que dans le genre felspathique.

(*) C'est la sélagite d'Haüy, qu'il ne faut pas confondre avec celle de M. Cordier qui a été décrite ci-dessus sous le nom d'*hypersténite*.

Digitized by Google

ESPÈCE 1re. LHERZOLITE.

(*Pyroxène en roche, angitfels, pyroxénite.*)

Le pyroxène forme quelquefois des masses à texture lamellaire, grenue ou presque compacte. On trouve de ces masses dans le terrain cristallophyllien des Pyrénées, notamment près de l'étang de Lherz, d'où on leur a donné le nom de *lherzolite;* et nous sommes d'autant plus porté à employer cette dénomination pour désigner le pyroxène en roche, qu'il paraît que ces masses sont toujours un mélange de pyroxène proprement dit ou hédenbergite et de diopside. Une analyse de la lherzolite des Pyrénées a même donné à M. Vogel 0.450 de silice, 0.195 de chaux, 0.160 de magnésie, 0.120 d'oxide ferreux, 0.005 d'oxide de chrôme, et 0.010 d'alumine; ce qui annoncerait une plus grande quantité de diopside que de pyroxène.

La lherzolite est de couleur verte, et l'on rapporte qu'elle se trouve dans les Pyrénées en bancs alternants avec du calcaire; mais peut-être que ces masses sont des filons et non des bancs.

ESPÈCE 2e. DOLÉRITE (*).

Roche à base phanérogène, composée de pyroxène et de felspath, d'albite ou de labradorite.

(*) Les espèces *mimosite* et *dolérite* de M. Cordier, dont la distinction est fondée sur la proportion relative du felspath et du pyroxène, et non sur leur texture, se répartissent dans ma dolérite et dans mon trapp, selon que les éléments se distinguent ou ne se distinguent pas à l'œil nu.

Digitized by Google

Formant des amas, des filons, des coulées, peut-être des couches et des masses non stratifiées, à texture essentiellement granitoïde ; la roche passant à une des espèces ci-après quand elle prend une autre texture. Cependant, on considère comme dolérite porphyroïde celle où le felspath forme de grands cristaux au milieu d'une pâte composée d'un assemblage de petites lames ou de petits cristaux de pyroxène et de felspath, susceptibles d'être distingués à l'œil nu.

Le pyroxène de la dolérite est ordinairement noir, et les substances felspathiques blanches.

La dolérite appartient principalement aux terrains basaltique et volcanique. C'est une roche qui paraît peu abondante (*).

ESPÈCE 3e. MÉLAPHYRE (**).

(*Porphyre noir*, *porphyre pyroxénique*, *augit-porphyr*, *trapp-porphyr*, *serpentino verde antico*, partie de l'*ophite*, du *porphyre vert*, etc.)

Roche à base composée d'une pâte qui paraît être un mélange de pyroxène avec du felspath, de l'albite

(*) Ce que je dis ici du peu d'abondance de la dolérite ne doit s'entendre que de cette roche telle que je l'ai définie ci-dessus, c'est-à-dire où les éléments se distinguent à l'œil nu ; car pour les auteurs qui étendent ce nom aux mélanges intimes de pyroxène, la dolérite est fort abondante. On cite aussi beaucoup de minéraux intercalés dans la dolérite ; mais j'ai cru devoir m'abstenir d'en parler, parce que je suis porté à croire que les roches citées comme si riches en minéraux sont des spilites.

(**) M. Brongniart, qui a établi l'espèce mélaphyre, en faisait une roche amphibolique ; mais il paraît qu'au moins une partie des exem-

Digitized by Google

ou du labradorite, enveloppant des cristaux d'une ou de plusieurs de ces substances.

Formant des filons, des amas, peut-être des couches et des masses non stratifiées, à texture porphyroïde, quelquefois bulleuse.

La pâte et les cristaux de pyroxène sont ordinairement noirs ou verts, les cristaux de substances felspathiques d'un blanc passant souvent au verdâtre ou au rougeâtre.

Renfermant, comme parties accidentelles, de l'amphibole, du mica, du quarz, de la marcassite, de la nigrine, etc.

Le mélaphyre est une des roches les plus importantes du terrain porphyrique noir. Il est souvent susceptible de prendre un beau poli et d'être employé comme pierre de décoration.

ESPÈCE 4e. TRAPP (*).

(*Trappite*, *dolérite* et *mimosite* d'apparence homogène, partie des *cornéennes*.)

Roche à base d'apparence simple, qui paraît être

---

ples qu'il a cités appartiennent aux roches pyroxéniques. D'un autre côté, M. de Buch, qui a consacré l'existence du nom de mélaphyre par l'importance du rôle géogénique qu'il attribue à cette roche, a toujours employé ce nom comme synonyme de celui de porphyre pyroxénique, ce qui m'avait porté, en 1833, à ranger cette espèce dans le genre pyroxénique. Depuis lors, cette manière de voir a été confirmée par les beaux travaux de M. G. Rose, qui a démontré, en outre, ainsi que je l'ai déjà indiqué à la note placée à l'article du porphyre, page 45, que le *serpentino verde antico*, type de l'espèce ophite, et l'ophite de Rübeland au Harz, sont également de l'*augit-porphyr*, c'est-à-dire du porphyre pyroxénique ou mélaphyre, tel que je définis cette roche.

(*) Le *trapp*, tel que je l'entends ici, est souvent confondu avec

Digitized by Google

un mélange intime de pyroxène et de felspath, d'albite ou de labradorite. L'analyse d'un trapp de Kirn dans le Hundsrück a donné à Vauquelin 0.56 de silice, 0.12 d'alumine, 0.07 de chaux, 0.16 d'oxides ferreux et manganeux, et 0.06 d'alcali.

Formant des filons, des amas, peut-être des couches, ordinairement divisés par un très grand nombre de fissures; ce qui fait que les massifs de trapp donnent extérieurement l'idée d'un escalier.

Très dure et très tenace lorsqu'elle n'est pas altérée.

Couleurs : ordinairement vert foncé ou noir verdâtre, d'autres fois noir bleuâtre.

Le trapp se trouve principalement dans le terrain porphyrique, peut-être dans le terrain basaltique. On le rencontre aussi intercalé dans les terrains neptuniens et dans le terrain granitique, mais on l'y considère ordinairement comme appartenant aussi au terrain porphyrique.

ESPÈCE 5e. **BASALTE** (*).

Roche à base d'apparence simple composée de py-

---

la *dolérite*, dont il ne diffère que parce que ses éléments minéralogiques ne se distinguent plus à l'œil nu. Il a aussi été longtemps confondu avec les *grünstein* et les *cornéennes*, groupes dans lesquels on réunissait des roches amphiboliques et pyroxéniques. La prédominance du fer sur la magnésie me paraît un moyen de distinguer les dernières de ces roches des premières, lorsque leur nature n'est point indiquée par des parties cristallines.

(*) Je conviens que la conservation simultanée des espèces trapp et basalte a quelque chose de contraire à mes principes de classification,

Digitized by Google

roxène et de felspath, d'albite ou de labradorite. Une analyse a donné à Klaproth 0.445 de silice, 0.168 d'alumine, 0.200 d'oxide ferreux, 0.095 de chaux, 0.023 de magnésie, 0.026 de soude, 0.020 d'eau.

Formant des filons, des amas, des coulées, peut-être des masses non stratifiées et des couches très souvent divisés en prismes pressés les uns contre les autres, quelquefois en tables peu épaisses. Présentant d'autres fois des fragments, soit sphéroïdaux comme des boulets, soit irréguliers et ressemblants à des scories de fourneaux, d'où on les appelle *basaltes scoriacés*. Texture compacte ou bulleuse.

Pesant à peu près 3. Rayant le verre. Très tenace.

---

car la différence entre ces deux espèces tient plus à des considérations de gisement qu'à des différences minéralogiques; mais on est si habitué à limiter le basalte tel qu'il est établi ci-dessus, que si j'y avais réuni le trapp, j'aurais donné lieu à des inconvénients beaucoup plus grands. Je ferai aussi remarquer que les auteurs qui réunissent le trapp à la dolérite n'évitent pas les difficultés que je viens de signaler, puisqu'elles se reproduisent pour la distinction entre la dolérite et le basalte. Du reste, on ne peut pas dire qu'il n'y ait absolument pas de distinctions minéralogiques entre le trapp et le basalte, car, indépendamment de la tendance qu'a ce dernier à prendre des formes prismatiques, sa texture souvent bulleuse, sa couleur d'un noir qui ne tire point sur le verdâtre, et la fréquence du péridot, donnent ordinairement des moyens de distinction.

Mon basalte comprend les *basanites* de M. Brongniart, et probablement une partie des *basanites*, des *gallinaces* et des *scories* de M. Cordier, ainsi que la *péridotite* de cet auteur, laquelle est pour moi un *basalte péridotique*. Il serait probablement avantageux d'ajouter à la série des roches pyroxéniques une espèce qui aurait compris les variétés à éclat vitreux; je m'en suis abstenu jusqu'à présent, par suite de ma répugnance à augmenter le nombre des espèces admises par M. Brongniart, et à cause du peu de connaissances que nous avons sur la nature de ces substances.

Digitized by Google

Couleur ordinairement d'un noir tirant sur le bleuâtre.

Le basalte renferme souvent des minéraux étrangers; le plus commun est le péridot. On y trouve aussi des cristaux de pyroxène, des titanates de fer, du mica, des silicates hydratés, des pyrites, etc.

Le basalte forme à peu près tout le terrain auquel on a donné son nom. Il se rencontre aussi dans le terrain volcanique et s'y confond avec les téphrines et d'autres roches.

ESPÈCE 6e. **VAKE** (*).

(*Wacke, vakite, etc.*)

Roche à base d'apparence simple, qui paraît composée de pyroxène et de felspath, d'albite ou de labradorite.

Fusible en émail noir ou gris.

Formant des amas, des couches et des filons à texture compacte, grenue ou bulleuse.

(*) La vake, telle que je l'entends ici, a une acception plus étendue que la *vake* et la *vakite* réunies de M. Brongniart, parce que j'y comprends toutes les aphanites de cet auteur qui peuvent être considérées comme composées de pyroxène et non d'amphibole. J'entends, en effet, par le nom de vake, toutes les roches composées de pyroxène et de substances felspathiques qui sont trop tendres pour être réputées basalte ou trapp, et qui n'ont pas la texture amygdaloïde des spilites ni les textures conglomérées ou meubles des pépérines. Il est probable que les vakes sont des basaltes et des trapps qui ont été modifiés, soit par les émanations ignées, soit par les eaux. Une circonstance qui rend encore cette opinion probable, c'est que la vake simple est peu abondante, et que c'est à l'état de pépérine et de spilite qu'on la rencontre le plus fréquemment.

Digitized by Google

Pesant de 2.55 à 2.89.

Généralement tendre et friable, ou du moins peu dure, et fragile. Se délayant quelquefois dans l'eau, mais sans y faire pâte comme l'argile.

Aspect terne. Couleurs : grisâtre, brunâtre, rougeâtre, jaunâtre ou verdâtre.

La vake renferme beaucoup de minéraux étrangers, mais en général, dans ces cas, elle passe à la spilite et à la pépérine. Elle passe aussi à l'aphanite, à l'eurite, à la phonolite, à la téphrine, etc.; et, dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible de tracer une ligne de démarcation nette entre ces diverses espèces.

La vake appartient aux terrains plutoniens, mais elle se lie souvent avec les terrains neptuniens.

ESPÈCE 7e. **PÉPÉRINE** (*).

(*Peperino*, *tuf basaltique*, *tuf volcanique*, *cinérite*.)

Roche à base d'apparence simple composée de vake à texture bréchiforme, celluleuse, graveleuse, arénacée et terreuse.

Formant des amas, des couches, des filons.

(*) Le *péperino* de Rome, qui est le type de l'espèce pépérine, me paraît être une roche pyroxénique, tandis que le *conglomérat ponceux*, le *tuf ponceux*, le *trass*, me semblent beaucoup plus rapprochés de la ponce que des roches pyroxéniques. Je n'ai pu, en conséquence, d'après mes principes de classification, laisser à l'espèce pépérine toute l'étendue que lui donne M. Brongniart, et j'ai cru devoir considérer le conglomérat ponceux comme une ponce bréchiforme, et faire figurer le trass comme une espèce particulière, qui a été décrite à l'article des roches felspathiques.

Digitized by Google

Ordinairement friable ou meuble et tendre.

Aspect terne; couleurs : grisâtre, brunâtre, rougeâtre, jaunâtre.

La pépérine renferme presque toujours des fragments d'autres substances, notamment de la ponce, de la téphrine, de la phonolite, du basalte, du mica, de l'aimant, de l'amphigène, du felspath, du calcaire saccharoïde, etc.

La pépérine appartient aux terrains basaltique et volcanique; mais elle se lie souvent avec les terrains tertiaires et modernes.

Une variété connue sous le nom de *pouzzolane* est employée pour faire des mortiers remarquables par leur solidité.

ESPÈCE 8e. SPILITE.

(*Mandelstein*, *toadstone*, *variolite du Drac*, *xérasite*.)

Roche à base composée d'une pâte de vake, renfermant des noyaux de calcaire et d'autres minéraux.

Formant des filons, des amas, des masses non stratifiées, peut-être des couches, à texture amygdaloïde et amygdalo-bulleuse.

La pâte de cette roche est ordinairement peu dure; ses couleurs sont le grisâtre, le rougeâtre, le noirâtre, le verdâtre, etc.

Aucune roche ne renferme autant de minéraux que le spilite. C'est dans cette roche que se trouvent la plupart des silicates hydratés connus sous le nom de zéolites, ainsi que les agates, les améthistes, etc.

Le spilite appartient principalement aux terrains porphyrique et basaltique; on en cite aussi dans le

Digitized by Google

terrain cristallophyllien. Celui d'Oberstein, dans le Palatinat, est célèbre comme gîte d'agate.

IIIe ORDRE. — ROCHES CARBONATÉES.

Substances dont l'élément principal est un minéral du genre des carbonates.

1er GENRE. — ROCHES CALCAREUSES.

Substances dont l'élément principal est le carbonate calcique.

ESPÈCE 1re. CALCAIRE.

(*Kalkstein*, *limestone*, *chaux carbonatée*.)

Roche à base de carbonate calcique, faisant en conséquence une effervescence plus ou moins prompte dans l'acide nitrique.

Formant des couches qui composent une partie importante des terrains neptuniens. La variété lamellaire, et peut-être la variété saccharoïde, forment quelquefois des filons qui s'étendent dans les terrains plutoniens.

Le calcaire se subdivise en un grand nombre de variétés, dont nous allons indiquer les principales parmi celles qui sont assez abondantes pour être considérées comme roches.

1° Le CALCAIRE LAMELLAIRE est ordinairement de couleur blanche; il se trouve principalement dans le voisinage des terrains plutoniens, surtout dans le terrain cristallophyllien; il est, en général, susceptible de prendre un beau poli : tel est le *marbre de Paros*.

Digitized by Google

2° Le CALCAIRE SACCHAROÏDE a le même gisement que le calcaire lamellaire; il prend aussi un beau poli, et lorsqu'il est de couleur blanche, on le considère de même comme *marbre statuaire*, parce qu'il est très propre à faire des statues : tel est le *marbre de Carrare*. D'autres fois le calcaire saccharoïde est d'un gris bleuâtre nuancé, et alors on l'appelle *marbre bleu turquin*.

3° Le CALCAIRE COMPACTE est une des roches les plus abondantes de la nature, qui se trouve dans presque tous les terrains tertiaires, ammonéens et hémilysiens, et qui fournit une grande quantité de matériaux de construction et des marbres de diverses nuances. Il passe souvent au *calcaire schistoïde* et à d'autres variétés de texture.

4° La CRAIE est un calcaire écrivant, d'une texture grenue passant à la texture compacte, plus ou moins friable et de couleur blanche. On considère quelque fois comme craie des substances grises, vertes et noirâtres, mais ces variétés appartiennent en général aux roches mélangées dont nous parlerons sous le nom de marne et de glauconie. La craie est assez abondante dans la nature, mais il paraît que jusqu'à présent on ne l'a encore observée que dans le groupe de terrain ammonéen, que, pour cette raison, nous avons nommé crétacé. La craie sert comme pierre à bâtir lorsqu'elle n'est pas trop friable; on l'emploie aussi comme crayon pour tracer des traits; on en fait usage pour les peintures grossières; certaines variétés friables sont recherchées pour l'amendement des terres et confondues avec la marne par les cultivateurs.

Digitized by Google

5° Le TUFFEAU est un calcaire plus ou moins friable, d'une texture grenue passant à la texture grossière, non écrivant, ordinairement jaunâtre, quelquefois jaune verdâtre. Il se trouve fréquemment dans le terrain crétacé, mais il n'est pas étranger non plus aux terrains tertiaires. On l'emploie comme pierre à bâtir, et pour l'amendement des terres.

6° Le CALCAIRE GROSSIER a une texture très variable qui passe en quelque manière de la texture compacte aux textures conglomérées; il est communément fort impur; sa couleur ordinaire est le jaunâtre, passant quelquefois au blanchâtre, au brunâtre et au verdâtre. Son gîte principal est dans le terrain tritonien de Paris. C'est une pierre très favorable pour l'architecture et qui a exercé une grande influence sur la beauté des monuments de Paris.

7° Les marbriers italiens ont donné le nom de LUMACHELLE à un calcaire presque entièrement composé de débris de coquilles, qui donne quelquefois des marbres remarquables par leurs reflets nacrés; et quoique ce calcaire ne soit qu'un accident dans ce qu'on appelle aussi *calcaire coquillier, calcaire madréporique, calcaire pseudomorphique*, qui ne sont eux-mêmes que des accidents qui se reproduisent dans la plupart des autres variétés, nous avons cru devoir citer ici la lumachelle, parce que c'est une dénomination dont on se sert souvent dans les descriptions géognostiques. C'est dans les terrains ammonéens que cette variété paraît le plus fréquente.

8° L'OOLITE est un calcaire à texture oolitique, c'est-à-dire composée d'une agglomération de petits grains ou de petits noyaux de diverses grosseurs. On

Digitized by Google

a donné le nom d'*oolite miliaire* à celle qui est formée de parties de la grosseur d'un grain de millet. L'oolite est principalement abondante dans le terrain jurassique, que, pour cette raison, plusieurs géologues nomment terrain oolitique. On en fait d'excellentes pierres à bâtir; les parties qui se trouvent au jour ont souvent beaucoup de tendance à se diviser en plaques, que, dans certaines contrées, on emploie à couvrir les toits.

9° La CARGNEULE, ou calcaire celluleux, se distingue par les petites cavités dont elle est plus ou moins criblée, ce qui ne l'empêche pas d'être souvent fort tenace. Elle se trouve ordinairement dans le voisinage des roches plutoniennes ou dans les dépôts métamorphiques; elle passe souvent à la dolomie.

10° La BRÈCHE, ou calcaire à texture bréchiforme, n'est, en général, qu'un accident des autres calcaires, et se trouve à peu près dans tous les terrains. Elle paraît être quelquefois le résultat de la fracture d'un calcaire préexistant dont les fragments ont été ensuite réunis par une pâte; mais il paraît que le plus souvent sa texture provient du fendillement par retrait que les masses ont éprouvé, et du remplissage de ces fentes par des concrétions calcaires. Il y a des brèches dont on fait des marbres très estimés, telles sont celles de Villette-en-Tarentaise, de Seravezza en Toscane, la *brocatelle d'Espagne*, etc.

11° Le CALCAIRE POUDINGIFORME est composé de parties qui sont ordinairement moins liées que celles de la brèche, et il se rencontre moins fréquemment; il forme cependant quelquefois des dépôts considérables au pied des montagnes; tels sont ceux que l'on con-

Digitized by Google

naît sous le nom de *nagelfluh* dans les Alpes allemandes.

12° Le TUF est un calcaire formé par voie de concrétion, dont la texture est très variée; tantôt il constitue des masses qui sont, en quelque manière, un assemblage de parties à texture strato-compacte, strato-grenue, strato-lamellaire, strato-celluleuse; d'autres fois il se compose d'un assemblage de parties mamelonnées, fistuleuses, coralloïdes, globuleuses, plus ou moins adhérentes entre elles et plus ou moins celluleuses. D'autres fois il est presque entièrement terreux ou arénacé. Sa couleur est ordinairement le jaunâtre. Le tuf appartient principalement aux terrains modernes, et se forme encore dans plusieurs lieux par les matières que déposent certaines eaux. Le tuf donne quelquefois des matériaux de construction, qui sont d'autant plus recherchés qu'ils réunissent à beaucoup de solidité une légèreté et une grande aptitude à prendre le mortier qui résulte de leur texture celluleuse. C'est à une modification du tuf, connue sous le nom de *travertin*, et qui est presque compacte, quoique tubuleuse, que les monuments de Rome doivent leur magnificence.

13° LE CALCAIRE CHARBONNEUX (*) est ainsi nommé parce qu'il renferme une certaine quantité de carbone

(*) Cette variété a été longtemps confondue avec le calcaire bituminifère. C'est M. Bouësnel qui a fait connaître (*Journal des Mines* pour 1810) que le marbre noir de Namur était coloré par de l'anthracite et non par du bitume. J'ai préféré l'épithète de *charbonneux*, comme dénomination minéralogique, à celles d'*anthraxifère* et de *carbonifère*, parce que celles-ci sont généralement employées maintenant comme dénominations géognostiques.

Le *calp* et le *lucullite* me semblent pouvoir être considérés comme appartenants au calcaire charbonneux.

Digitized by Google

dans un état qui paraît analogue à celui de l'anthracite, ce qui lui donne une couleur bleuâtre, passant au grisâtre et au noirâtre, et qui se perd par la calcination. Cette variété est surtout abondante dans le terrain anthraxifère, et fournit beaucoup de marbres, soit noirs, soit noirs et blancs, soit gris, soit gris et blancs, gris et rouges, etc.

14° Le CALCAIRE BITUMINIFÈRE est imprégné de matières bitumineuses qui manifestent leur présence par l'odeur qui s'exhale, soit naturellement, soit par le frottement, soit par l'échauffement. Le bitume donne souvent à cette variété une couleur noirâtre, brunâtre ou grisâtre; d'autres fois elle est jaunâtre, verdâtre et même blanchâtre. On l'exploite quelquefois pour en retirer du bitume.

15° Le CALCAIRE FÉTIDE (*pierre de porc, pierre puante*) dégage par le frottement et par la percussion une odeur hépatique très prononcée, qui est probablement due à de l'acide sufhydrique. Cette variété se confond quelquefois avec les deux précédentes, en ce que celles-ci sont souvent fétides; mais comme il y a du calcaire fétide qui paraît ne pas contenir d'anthracite, ni de bitume, on doit l'admettre comme variété distincte.

16° Le CALCAIRE ARGILEUX est mélangé de matières argileuses qui se déposent au fond du vase lorsqu'on le fait dissoudre dans un acide. Il paraît que l'on peut ranger dans cette variété les substances que l'on appelle *pierres à chaux hydraulique,* parce qu'elles donnent une chaux très favorable pour les constructions hydrauliques.

17° Le CALCAIRE SILICEUX est mélangé de silex, qui

Digitized by Google

s'unit souvent très intimement avec le calcaire, et le rend tellement dur et tenace, qu'il fait feu sous le briquet. Ce calcaire est souvent compacte, luisant, de couleur blanche ou grise; quelquefois on voit le passage de ce calcaire au silex, et l'on distingue à la vue simple leur enchevêtrement; mais d'autres fois le silex est tout à fait invisible et ne se reconnaît que par une poudre insoluble qui demeure au fond du vase quand on le traite par l'acide nitrique; quelquefois le résidu siliceux présente une masse cariée analogue à certains silex meulières. Ce calcaire se trouve fréquemment dans le terrain nymphéen du bassin de Paris, notamment dans la Brie. On le recherche pour faire des pavés.

18° On appelle ordinairement CALCAIRE QUARZIFÈRE celui qui contient des grains de quarz. C'est une variété qui n'a rien de constant, mais qui est très commune; la nature présentant, presque partout où il y a du calcaire, des passages de celui-ci aux roches quarzeuses, surtout au grès, au macigno et au psammite.

19° On peut aussi indiquer des CALCAIRES FELSPATHIQUE, MÉLANIQUE, PYROXÉNIQUE, c'est-à-dire renfermant des cristaux de felspath, de mélanite, de pyroxène, etc. (*)

(*) Ces variétés forment l'espèce *calciphyre* de M. Brongniart, que je n'ai pas cru devoir conserver, parce que, s'appliquant à une composition indéterminée, elle est contraire à mes principes de classification, et ne présente aucun avantage pour les descriptions; car on est obligé, pour indiquer les diverses variétés, de dire *calciphyre felspathique*, *mélanique* ou *pyroxénique*, dénominations qui ne sont pas plus courtes, et qui sont moins significatives que celles rappor-

Digitized by Google

ESPÈCE 2e. **GLAUCONIE** (*).

Roche à base composée de calcaire et de chlorite.

Formant des couches et des amas, à texture souvent grenue, d'autres fois compacte, grossière ou arénacée.

Souvent friable ou meuble; rarement tenace.

Couleur ordinairement verdâtre, passant au noirâtre, au jaunâtre ou au blanchâtre; pointillée de vert ou de noir.

La glauconie est souvent *sableuse*, c'est-à-dire mélangée de grains de quarz, et elle passe alors au sable et au grès chlorité ou grès vert.

Cette roche se trouve à peu près dans tous les terrains où il y a du calcaire; elle paraît cependant être plus commune dans les terrains tertiaires et ammonéens que dans les autres groupes.

---

tées ci-dessus. D'un autre côté, il est à remarquer que le calcaire qui renferme ces minéraux appartenant à des variétés différentes de texture, cette circonstance s'exprime plus facilement dans ma nomenclature que dans l'autre; car on comprendra bien mieux ce que sifinifie *calcaire saccharoïde felspathique* que *calciphyre felspathique saccharoïde;* et cependant la texture du calcaire est souvent une circonstance plus importante dans l'histoire de ces roches que la nature des petits cristaux qui s'y trouvent disséminés.

(*) Je n'ai conservé l'espèce *glauconie* que pour ne pas faire à la méthode de M. Brongniart un changement qui n'était pas absolument commandé par mon système de nomenclature; mais cette espèce ne me paraît pas nécessaire, attendu que l'on peut dire tout aussi bien *calcaire chlorité* que glauconie; cette manière de s'exprimer a même l'avantage de donner les moyens de mieux faire connaître l'ensemble de la roche : car les dénominations de *calcaire compacte chlorité*, de *craie chloritée* et de *calcaire grossier chlorité*, feront plus aisément comprendre de quoi il s'agit que celles de *glauconie compacte*, de *glauconie grenue friable* et de *glauconie grossière*.

Digitized by Google

ESPÈCE 3e. CIPOLIN (*).

Roche à base phanérogène, composée de calcaire et de mica.

Formant des couches, des amas, peut-être des filons. Le calcaire a ordinairement la texture saccharoïde, quelquefois compacte; le mica forme souvent des veines ou des bandes minces, d'autres fois il est disséminé dans la masse. L'ensemble de la roche est fréquemment schistoïde, d'autres fois bréchiforme.

Le cipolin est ordinairement blanc avec des veines grisâtres; d'autres fois il est grisâtre, etc.

Il appartient en général au terrain cristallophyllien; il est souvent susceptible d'un beau poli et employé comme marbre, et même quelquefois comme marbre statuaire.

ESPÈCE 4e. OPHICALCE.

Roche à base phanérogène, composée de calcaire dominant et de silicates magnésiques.

(*) Le nom de *cipolino* ou petit oignon est donné par les marbriers italiens à certains marbres traversés par des veines de mica et de talc, dans lesquels on a cru voir de la ressemblance avec les enveloppes des oignons; mais ce nom ayant été introduit dans la science, et renfermant avec l'ophicalce les mélanges phanérogènes du calcaire avec les matières micaciques et talciques, il convenait de limiter ces deux espèces de manière que l'une comprît les associations avec le mica et l'autre celles avec les silicates magnésiques. Or, la dénomination d'*ophicalce* étant créée pour indiquer ces dernières, il était nécessaire de restreindre le cipolin aux premières, ce qui est cause qu'une partie des *cipolini* des marbriers pourrait bien ne plus appartenir à l'espèce cipolin telle qu'elle est définie ci-dessus.

Digitized by Google

Formant des couches, des amas, peut-être des filons à texture saccharoïde, compacte, bréchiforme, quelquefois les matières talciques forment des espèces de réseaux qui enveloppent des noyaux calcaires très rapprochés les uns des autres.

La couleur des matières talciques est souvent verdâtre, et celle du calcaire, blanche; quelquefois celui-ci est rougeâtre.

L'ophicalce se confond, d'un coté, avec le calcaire, et de l'autre, avec les stéaschistes et les ophiolites.

Elle appartient en général au terrain cristallophyllien, et est ordinairement subordonnée dans les stéaschistes, peut-être dans les ophiolites. Elle donne des marbres estimés, tels sont le *vert antique*, le *marbre campan*, le *polzevera*, le *serancolin*, etc.

ESPÈCE 5e. DOLOMIE.

(*Calcaire magnésien*, *dolomit.*)

Roche à base composée de carbonates calcique et magnésique, mais où ces deux combinaisons sont souvent unies en proportions variables, de sorte qu'elle est plus communément un mélange de dolomie, de calcaire et de giobertite, qu'une dolomie minéralogique proprement dite. Se dissolvant lentement et souvent sans effervescence dans l'acide nitrique, solution précipitant par l'oxalate ammonique, puis par la potasse, même après avoir été traitée par un sulfhydrate.

Formant des couches, des amas et des filons, à texture compacte, saccharoïde, lamellaire, grenue, celluleuse, arénacée et terreuse.

Digitized by Google

Pesant de 2.859 à 2.878. Rayant le calcaire; consistance variant de l'état tenace à l'état meuble.

Couleur souvent grise, d'autres fois jaunâtre, blanche, bleuâtre, noirâtre. Ses massifs présentent quelquefois un aspect bouleversé et des formes déchiquetées qui rappellent le terrain porphyrique.

La dolomie est très répandue dans la nature et paraît se trouver dans tous les terrains, surtout dans les terrains métamorphiques; elle est rare dans les terrains tertiaires. On l'emploie pour la bâtisse; les variétés tenaces sont recherchées pour faire des pavés, et quelques variétés meubles sont employées à l'amendement des terres.

2e GENRE. — ROCHES GIOBERTIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. GIOBERTITE.

(*Magnésie carbonatée*, *baudissérite*, *brennerite*.)

Roche composée de carbonate magnésique, souvent mélangé de magnésite et d'autres silicates de magnésie. Soluble lentement à froid avec peu d'effervescence dans l'acide nitrique. Solution précipitant peu ou point par l'oxalate ammonique, mais par la potasse, même après avoir été traitée par un sulfhydrate.

Formant des filons à texture lamelleuse, compacte et terreuse.

Pesant de 2.56 à 2.58; rayant le calcaire. Couleur ordinairement blanche.

La giobertite se trouve dans des roches magnésiennes, surtout dans des ophiolites, notamment à Baldissero et à Castellamonte en Piémont où elle est accompagnée de magnésite, à Baumgarten en Silésie,

Digitized by Google

à Hrubschitz en Moravie, etc. Celle de Piémont est employée à la fabrication de la porcelaine.

IVe ORDRE. — ROCHES SULFATÉES.

Substances dont l'élément principal est un minéral du genre des sulfates.

1er GENRE. — ROCHES GYPSEUSES.

ESPÈCE 1re. GYPSE.

(*Chaux sulfatée, pierre à plâtre.*)

Roche à base simple, composée de sulfate calcique hydraté; donnant de l'eau par la calcination, difficilement fusible au chalumeau en émail blanc.

Formant des couches, des amas et des filons, à texture compacte, grenue, saccharoïde, lamellaire, terreuse, etc.

Pesant 2.3316. Rayée par l'ongle.

Couleur souvent blanche; d'autres fois jaunâtre, grisâtre, verdâtre.

Le gypse est quelquefois mélangé de calcaire; d'autres fois de marne ou d'argile.

Il se trouve à peu près dans tous les terrains neptuniens, surtout dans le terrain triasique. La variété *calcarifère* est très abondante dans le terrain tertiaire de Montmartre près de Paris.

Le gypse calciné et réduit en poudre porte le nom de *plâtre,* et sert à la fabrication du stuc, au moulage des statues, et à la fabrication de mortiers qui toutefois ne doivent point être exposés à l'humidité.

Digitized by Google

On l'emploie aussi à l'amendement des terres ou plutôt pour favoriser la croissance des fourrages.

ESPÈCE 2e. KARSTÉNITE.

(*Anhydrite, gypse anhydre, chaux sulfatée.*)

Roche à base simple composée de sulfate de chaux, difficilement fusible en émail blanc, ne donnant pas d'eau par la calcination.

Formant des amas, des couches, des filons, à texture compacte, grenue, terreuse, saccharoïde, lamellaire et fibreuse.

Pesant de 2.5 à 2.9. Rayant le calcaire.

Couleur souvent blanche, quelquefois bleuâtre, violâtre, grisâtre, rougeâtre, etc.

La karsténite se trouve principalement dans les terrains neptuniens voisins des terrains plutoniens. On la rencontre presque partout où il y a du selmarin. Elle se transforme quelquefois en gypse, en absorbant l'humidité de l'atmosphère. Elle est parfois employée à la décoration; telle est celle connue sous le nom de *marbre bleu de Wurtemberg*.

La karsténite est quelquefois *salifère*, c'est-à-dire mélangée de selmarin; d'autres fois elle est *quarzifère*. La première de ces variétés, que l'on a aussi nommée *muriacit*, se trouve notamment à Salzbourg, où elle présente les textures laminaire et radiée. La seconde, qui a été nommée *vulpinite*, *marbre de Bardiglio*, *marbre de Bergame*, se trouve à Vulpino au nord de Bergame. Elle contient 0.8 de silice. Elle est très fusible au chalumeau; sa texture est saccharoïde passant au lamellaire; sa couleur d'un blanc grisâtre veiné de gris bleuâtre.

Digitized by Google

2e GENRE. — ROCHES BARYTINIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. BARYTINE.

(*Barytite*, *baryte sulfatée*, *spath pesant*, *schwerspath.*)

Roche à base simple, composée de sulfate de baryte, difficilement fusible au chalumeau en émail blanc, qui, placé sur la langue, a une saveur hépatique et alcaline.

Formant des filons, des veines, des rognons, peut-être des couches, à texture ordinairement laminaire, quelquefois compacte, grenue, fibreuse, radiée et concrétionnée.

Pesant 4.7. Rayant le calcaire.

Souvent blanche, quelquefois limpide, jaunâtre, rouge de chair, brunâtre, grisâtre, noirâtre.

La barytine en masse paraît n'exister qu'en filons, soit dans les terrains anciens, soit dans ceux voisins des terrains plutoniens. Celle en rognons paraît atteindre jusque dans les terrains tertiaires; telle est celle de Paterno, près de Bologne, qui devient phosphorescente par la calcination.

On trouve à Kongsberg en Norvège une variété nommée *barytine fétide* (*schwerleberspath*), qui donne une odeur hépatique par le frottement ou par la chaleur; elle sert de gangue à de l'argent. Il existe aussi des variétés *quarzifère* et *fluorinifère;* la première, nommée quelquefois *schoharite*, se trouve aux environs de New-York en Amérique, et à Peggau en Styrie; la seconde, dans le Derbyshire en Angleterre.

Digitized by Google

3e GENRE. — ROCHES ALUNIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. **ALUNITE.**

(*Aluminite, pierre d'alun, alaunstein.*)

Roche à base simple composée d'acide sulfurique, d'alumine, de potasse et d'eau, mais mélangée de parties étrangères, surtout de silice et de silicate d'alumine. Devenant en partie soluble par la calcination. Solution donnant un précipité gélatineux par l'ammoniaque.

Formant des amas et des filons, à texture compacte, celluleuse, bréchiforme, terreuse, quelquefois radiée et fibreuse; à cassure inégale et vitreuse.

Pesant 2.69. Rayant difficilement le verre.

L'alunite se trouve principalement dans les terrains trachytiques, et probablement aussi dans le terrain volcanique. Le gîte le plus important est à la Tolfa près de Civita-Vecchia dans les États-Romains, où on l'exploite pour en retirer, au moyen du grillage et du lavage, de l'alun qui est connu dans le commerce sous le nom d'*alun de Rome*.

Ve ORDRE. — ROCHES CHLORURÉES.

GENRE UNIQUE. — ROCHES CHLORURÉES SODIQUES.

ESPÈCE UNIQUE. **SELMARIN.**

(*Sel gemme, soude muriatée, steinsalz, bergsalz.*)

Roche à base simple, formée de chlorure sodique, mais fréquemment mélangée d'autres matières, notam-

Digitized by Google

ment de chlorures calcique et magnésique, de sulfates sodique, magnésique et calcique, de silicates d'alumine et de carbonate calcique. Soluble dans l'eau, attirant l'humidité, saveur salée.

Formant des amas, des couches et des rognons, à texture compacte, grenue, lamellaire, laminaire et fibreuse.

Pesant de 2.12 à 2.30. Fragile, rayant le gypse, rayé par le calcaire.

Limpide ou blanc, quelquefois coloré accidentellement en rouge, bleu ou gris. Aspect vitreux.

Le selmarin se trouve dans presque tous les terrains neptuniens; il y est ordinairement accompagné d'argile, de marne, de calcaire et d'autres substances. Parmi ses nombreux gîtes, nous citerons celui de Wielicska en Gallicie, que l'on croit appartenir aux terrains tertiaires; celui de Cardona en Espagne, que l'on rapporte au terrain crétacé; celui de Bex en Suisse, que l'on suppose être dans le terrain liasique; ceux de Lorraine, de Souabe, de Norwich en Angleterre, qui appartiennent au terrain triasique, aussi nommé terrain salifère parce qu'on l'a considéré comme le principal gîte du selmarin.

VIe ORDRE. — ROCHES FLUORURÉES.

ESPÈCE UNIQUE. — FLUORINE.

(*Fluor, fluorite, spath fluor, chaux fluatée, flusspath.*)

Substance composé de fluorure calcique, souvent décrépitante, toujours fusible au chalumeau en une perle opaque.

Digitized by Google

Formant des filons et des rognons, à texture laminaire, lamellaire, quelquefois grenue, compacte ou concrétionnée.

Pesant de 3.1 à 3.2. Rayant le calcaire, rayée par une pointe d'acier.

Quelquefois limpide; d'autres fois de couleur blanche, violette, bleue, verte, jaune, rouge, etc. Souvent ces couleurs sont très vives, et plusieurs se trouvent réunies par bandes dans le même échantillon.

La fluorine se rencontre à peu près dans tous les terrains; mais il paraît que ce n'est que dans les filons métallifères qu'elle forme des masses, et qu'elle ne se trouve dans les autres dépôts qu'en fragments ou cristaux disséminés. Elle est notamment très abondante dans le Derbyshire en Angleterre. On l'emploie pour faire des vases et d'autres objets d'ornements.

IIe CLASSE.

ROCHES MÉTALLIQUES.

Substances dont on peut retirer des métaux par les procédés métallurgiques ordinaires.

1er GENRE. — ROCHES FERRUGINEUSES.

ESPÈCE 1re. MARCASSITE (*).

(*Fer sulfuré jaune, pyrite martiale jaune, schwefelkies.*)

Substance composée de bisulfure de fer, mais qui

(*) La dénomination de *pyrite* étant souvent employée pour dési-

Digitized by Google

est ordinairement mélangée d'un peu d'arsenic, quelquefois d'un peu d'or, d'un peu d'argent ou d'autres matières. Donnant l'odeur du soufre par le grillage. Ne se décomposant point à l'air.

Formant des filons, des amas, des fragments, à texture compacte, radiée et fibreuse.

Pesant de 4.6 à 5. Étincelant sous le choc du briquet. Éclat métallique, couleur jaune d'or.

Quoique la marcassite soit très répandue dans la nature, elle forme rarement des masses importantes, et ne devrait peut-être pas figurer dans la série des roches. Elle se trouve principalement dans les filons métallifères ou en cristaux disséminés dans les terrains métamorphiques. On l'emploie pour fabriquer de la couperose, après avoir facilité la décomposition par le grillage. On en retire aussi du soufre. On l'a quelquefois employée dans la joaillerie.

ESPÈCE 2e. SPERKISE.

(*Fer sulfuré blanc*, *pyrite martiale blanche*, *wasserkies.*)

Substance qui paraît avoir la même composition que la marcassite, mais qui en diffère parce qu'elle se décompose facilement à l'air, et que sa couleur est d'un blanc passant au jaune verdâtre et au jaune

---

gner un groupe de sulfures métalliques, et celle de *pyrite jaune* ayant l'inconvénient de ne pas être univoque, j'ai préféré me servir du nom de *marcassite*, que les lapidaires ont toujours donné à cette substance et qu'ils n'ont jamais pu étendre à la sperkise, à cause de sa facilité à se décomposer, ni à la léberkise, à cause de sa couleur sombre.

Digitized by Google

de bronze. Son éclat est également métallique ; elle étincelle sous le choc du briquet, et pèse 4.84.

Elle forme des filons et des fragments disséminés à texture compacte, grenue, fibreuse ou radiée.

La sperkise est très commune dans la nature, surtout dans les filons métallifères; mais elle forme rarement des masses considérables. Il paraît qu'elle appartient en général aux terrains neptuniens peu modifiés, tandis que la marcassite se trouve de préférence dans les terrains plutoniens ou dans les dépôts métamorphiques. Sa décomposition spontanée à l'air la rend très propre à la fabrication de la couperose. On l'exploite aussi pour en retirer du soufre.

ESPÈCE 3e. AIMANT.

(*Oxide ferroso-ferrique*, *fer oxidulé*, *magneteisen*.)

Substance composée d'oxide ferreux et d'oxide ferrique. Très difficilement fusible au chalumeau, ne changeant pas au feu de réduction.

Formant des filons, des amas, des fragments, peut-être des couches, à texture laminaire, grenue et compacte, ainsi que des nids terreux.

Pesant de 4.74 à 5.09. Éclat métallique, couleur noire, poussière noire.

Très attirable au barreau aimanté et jouissant ordinairement de la polarité magnétique.

L'aimant se trouve principalement dans le terrain cristallophyllien, surtout dans les roches talciques et amphiboliques. Il forme quelquefois des dépôts considérables. Tel est celui du Taberg dans le Smaland en Suède qu'on dit composer une montagne à lui

Digitized by Google

seul; d'autres fois il forme des espèces de bancs, ou filons plats, qui se répètent plusieurs fois dans un même massif; tels sont ceux de Dannemora, d'Ut, de Persberg, de Nordmarken en Suède; d'Arendal, de Krageroe en Norvège, de Blagodat, de Kescavar dans l'Oural; de Cogne, de Traverselle en Piémont; de Prackendorf en Hongrie, etc. Il en existe aussi dans les terrains trachytique et basaltique; mais on a souvent pris pour de l'aimant la nigrine de ces terrains.

L'aimant est exploité comme minerai de fer, et le métal que l'on en retire est un des plus estimés dans les arts.

ESPÈCE 4e. OLIGISTE.

Substance composée d'oxide ferrique, infusible au feu d'oxidation, se décomposant et se fondant difficilement en globules non magnétiques au feu de réduction.

Pesant de 5.24 à 5.50; rayant la fluorine. Quelquefois légèrement attirable par le barreau aimanté.

L'oligiste peut se subdiviser en deux sous-espèces.

1re SOUS-ESPÈCE. OLIGISTE SPÉCULAIRE.

(*Fer micacé*, *eisenglanz*, *eisenglimmer*.)

Substance dont l'éclat est métallique et la couleur gris de fer, passant quelquefois au noir et au brun, et d'autres fois irisée. La poussière prend une teinte brune rougeâtre.

L'oligiste spéculaire paraît appartenir presque exclusivement aux terrains plutoniens et métamorphiques; il forme quelquefois des amas, des filons, peut-

Digitized by Google

être des couches considérables. Tels sont les dépôts exploités à l'île d'Elbe, à Framont dans les Vosges, en Saxe, à Gellivara en Laponie, en Suède, en Norvége, au Brésil. Le *sidérocriste*, que nous avons indiqué (page 8) comme étant ordinairement un quarzite oligistifère, devient quelquefois un *oligiste quarzifère*.

L'oligiste spéculaire est très recherché comme minerai, et donne du fer de très bonne qualité.

2e SOUS-ESPÈCE. OLIGISTE ROUGE.

(*Fer oxidé rouge, hématite rouge, fer argileux compacte, eisenrahm, thoneisenstein.*)

Substance dont la couleur est le rouge passant au brun rougeâtre et au violet. Son aspect est ordinairement terne, quelquefois luisant.

Formant des couches, des filons, des amas, des fragments, à texture compacte, grenue, feuilletée, oolitique, terreuse, fibreuse.

Souvent tachante et même écrivante.

L'oligiste rouge, sans former des masses aussi puissantes que l'oligiste spéculaire, est plus répandu dans la nature. Il se trouve dans un grand nombre de terrains neptuniens; mais il paraît être surtout abondant dans les terrains ardoisier, anthraxifère et pénéen. Il peut être considéré comme le principe colorant des terrains rouges. Les variétés tenaces, qui sont ordinairement les plus brunes, donnent de très bon fer; mais les variétés friables donnent communément du fer cassant. Les variétés fibreuses et stalactitiques, qui sont très cohérentes, sont employées pour faire des brunissoirs ou ferrets; celles

Digitized by Google

terreuses sont employées pour polir les pierres et les métaux, ainsi que pour servir de couleurs; mais il paraît que ces variétés sont ordinairement mélangées d'argile et appartiennent plutôt à l'espèce sanguine (page 36).

ESPÈCE 5e. LIMONITE.

(*Fer hydraté, fer oxidé brun, fer limoneux, brauneisenstein, bohnerz.*)

Substance composée d'hydrate de fer, mais qui est ordinairement mélangée de matières étrangères, notamment de silice et de silicates d'alumine. Donnant de l'eau par la calcination avec un résidu de couleur rouge, qui, au feu de réduction, devient noir et altérable.

Formant des couches, des filons, des amas, des fragments, des concrétions à texture fibreuse radiée, feuilletée, compacte, grenue, celluleuse, oolitique, terreuse.

Pesant de 3.07 à 3.96. Aspect souvent terne, d'autres fois luisant. Couleur brune ou jaunâtre, quelquefois noire, rarement irisée; poussière toujours jaunâtre.

La limonite est très abondante dans tous les terrains neptuniens, à l'exception cependant du terrain cristallophyllien où il paraît qu'il n'en existe pas, et du terrain ardoisier où elle est assez rare; mais elle forme de puissants dépôts dans les terrains anthraxifère et ammonéen. Tels sont la plupart des minerais de fer de la France. Quoique moins abondants dans les terrains tertiaires, les dépôts des plaines de la basse Allemagne et de la Pologne, que

Digitized by Google

l'on désigne par les noms de *mines des marais, morasterz, sumpfterz, wiesenerz, razeneisenstein*, paraissent appartenir à ces terrains, peut-être même aux terrains modernes.

La limonite est recherchée comme minerai de fer; et quoique le métal que l'on en retire soit généralement moins bon que celui provenant de l'aimant, beaucoup de variétés donnent encore de très bon fer.

ESPÈCE 5e. SIDÉROSE.

(*Fer carbonaté, fer spathique, spatheisenstein, chaux carbonatée ferrifère, braunkalk.*)

Substance composée de carbonate ferreux, mais qui est presque toujours mélangée de carbonates calcique, magnésique et manganeux, de silice, de silicates d'alumine, etc. Donnant par la calcination une matière noire ou rouge, fusible en globules attirables par le barreau aimanté. Soluble lentement à froid dans l'acide nitrique sans effervescence sensible, faisant une vive effervescence à chaud.

Formant des couches, des filons, des amas, des rognons et d'autres fragments, à texture laminaire, lamellaire, compacte, grenue, oolitique et terreuse.

Pesant de 3 à 3.8. Rayant le calcaire.

Couleurs : blanc jaunâtre, jaune plus ou moins foncé, rougeâtre, brunâtre.

Le sidérose cristallin se trouve principalement dans les filons métallifères; tel est celui de Baigorry dans les Pyrénées; il est très facile à traiter métallurgiquement, et donne immédiatement du fer malléable, d'où on l'a appelé *mine d'acier*. Les variétés massives

Digitized by Google

se trouvent principalement dans le terrain houiller, où elles forment des couches et des rognons qui se lient avec le schiste. Elles sont très abondantes en Angleterre; mais elles donnent en général du fer de qualité médiocre. Il en existe aussi dans les terrains ammonéens.

2e GENRE. — ROCHES MANGANIQUES.

Les minerais de manganèse forment quelquefois des dépôts assez importants pour être considérés comme roches; mais ces dépôts sont presque toujours composés de plusieurs espèces minéralogiques, et, comme la plupart de celles-ci sont ordinairement susceptibles d'être employées aux mêmes usages industriels, on s'est fort peu occupé de déterminer quelles étaient les espèces dominantes, et par conséquent celles qui ont le plus de titres à figurer dans la série des roches. Nous ne citerons ici que les deux oxides qui paraissent être les plus abondants, et le silicate qui se distingue par des caractères particuliers.

ESPÈCE 1re. **PYROLUSITE.**

(*Manganèse oxidé métalloïde, graumanganerz, glanzmanganerz, graubrausteinerz.*)

Substance composée de suroxide de manganèse, faisant, lorsqu'on la fond avec le verre de borax, une vive effervescence due à l'oxigène qui se dégage, et donnant un verre violet par le feu d'oxidation, et incolore par le feu de réduction s'il est refroidi promptement.

Digitized by Google

Formant des filons, des amas, des fragments, à texture fibreuse, radiée, compacte, grenue, terreuse.

Pesant de 4.89 à 4.94. Rayant le calcaire. Éclat métallique. Couleurs : gris d'acier ou gris de fer; poussière noire.

La pyrolusite est le minerai de manganèse le plus abondant; il sert à préparer le chlore que l'on emploie dans les fabriques de toiles peintes et dans les blanchisseries; on en fait aussi usage dans les verreries pour purifier le verre blanc de quelques matières colorantes, qui sont détruites par l'oxigène que la chaleur dégage de la pyrolusite, d'où on l'appelle *savon des verriers;* c'est aussi de cette substance que l'on extrait l'oxigène dont on se sert dans les laboratoires.

ESPÈCE 2e. ACERDÈSE.

(*Manganèse hydraté, manganite, manganschaum, erdigeswad, schwarzbraunsteinerz.*)

Substance composée d'oxide manganeux hydraté, qui se comporte comme la pyrolusite lorsqu'on la fond avec le verre de borax, sauf que l'effervescence est beaucoup moindre.

Formant des filons, des amas et des fragments, à texture laminaire, lamellaire, fibreuse, globuleuse, grenue et terreuse.

Pesant 4.312. Éclat plus ou moins métallique. Couleur noir-brunâtre ou noir-grisâtre; poussière brune.

L'acerdèse accompagne souvent la limonite; telle est celle du grand dépôt de Laveline, dans les Vosges. On l'emploie aux mêmes usages que la pyrolusite;

Digitized by Google

mais elle y est moins propre, parce qu'elle contient moins d'oxigène.

ESPÈCE 3e. RHODONITE.

(*Manganèse rose, manganèse oxidé silicifère, hydropite, hornmangan, kieselmangan.*)

Substance composée de silicate de manganèse, mais qui est presque toujours mélangée d'autres matières, notamment de silicates de fer, de chaux ou de magnésie, de carbonate de manganèse, etc. Fusible en émail rose au feu de réduction, et en globule noir à éclat métallique au feu d'oxidation.

Formant des filons, des amas, des fragments, à texture grenue, compacte, quelquefois lamellaire.

Pesant de 3.6 à 3.9. Rayant le verre; donnant des étincelles sous le briquet. Couleur rose ou rose-violâtre.

Le rhodonite se trouve dans les gîtes métallifères, soit avec l'aimant (Langbanshytta en Suède), soit dans les mines de plomb argentifère (Kapnik, Nagyag en Transylvanie). Il se trouve aussi au Harz en masses accompagnées d'autres minerais de manganèse et d'oxides de fer.

La variété compacte provenant des mines d'Orlez, près d'Ekatherinbourg, est travaillée pour faire des boîtes, des coffrets et d'autres objets d'ornements.

3e GENRE. ROCHES ZINCIQUES.

Les minerais de zinc forment aussi des dépôts importants, où les diverses espèces sont souvent con-

Digitized by Google

fondues, sans que l'on se soit plus occupé que pour les minerais de manganèse de déterminer dans quelles proportions elles s'y trouvent; de sorte que l'on ne sait pas davantage quelles sont celles qui méritent d'être considérées comme roches. Nous ne citerons que le silicate hydraté; mais il se pourrait que le carbonate anhydre ou *smithsonite*, qui accompagne presque toujours les silicates, eût aussi le droit de figurer dans la série.

ESPÈCE UNIQUE. CALAMINE.

(*Zinc oxidé*, *pierre calaminaire*, *galmei*, *zinkglas*.)

Substance composée de silicate de zinc hydraté, mais presque toujours mélangée d'autres substances. Infusible seule au chalumeau; mais, lorsqu'on la traite sur du charbon avec du carbonate sodique, elle donne une poussière blanche qui entoure le fragment sans lui être contigu, et qui se volatise facilement sans colorer la flamme. Soluble en gelée dans les acides.

Formant des filons, des amas, des fragments, quelquefois des couches, à texture fibreuse, globuleuse, lamellaire, compacte, celluleuse et terreuse.

Pesant 3.42. Rayant la fluorine. Couleur blanchâtre, quelquefois colorée en jaunâtre et en brunâtre par l'hydrate de fer, et en vert par le carbonate de cuivre.

La calamine est un minerai très répandu dans la nature, qui se trouve fréquemment dans les filons métallifères. Un de ses gîtes est l'amas ou filon de

Digitized by Google

l'Altberg près d'Aix-la-Chapelle, qui est intercalé dans le terrain anthraxifère. Elle forme quelquefois des couches dans la partie inférieure des terrains ammonéens; on cite comme étant dans ce cas les gîtes de Tarnowitz et de Peckari en Silésie, de Mendipshill dans le Sommersetshire, de Montalet près d'Usès, de Combecave près de Figeac dans le Quercy.

La calamine, presque toujours accompagnée, comme il a été dit ci-dessus, d'autres minerais de zinc, est exploitée pour la préparation de ce métal et celle du laiton.

4e GENRE. — ROCHES CUIVREUSES.

ESPÈCE UNIQUE. CHALKOPYRITE.

(*Cuivre pyriteux*, *pyrite cuivreuse*, *kupferkies*.)

Substance composée de sulfure de fer et de sulfure de cuivre, souvent mélangée d'autres matières. Fusible au chalumeau en globules attirables à l'aimant, donnant ensuite des globules de cuivre lorsqu'on les fond avec la soude. Solution nitrique précipitant en bleu par le cyanure ferrico-potassique.

Pesant 4.16. Cassant, cédant aisément à la lime. Éclat métallique. Couleur jaune de laiton. Quoique la chalkopyrite soit le minerai de cuivre le plus abondant, elle ne mérite peut-être pas de figurer dans la série des roches, et forme rarement à elle seule des masses considérables. Elle se trouve principalement dans les filons ou les amas métallifères avec d'autres substances, et nous avons déjà indiqué (page 36),

Digitized by Google

qu'elle entrait dans la composition d'une variété de calschiste. Parmi les principaux gîtes de chalkopyrite de l'Europe, on peut citer les mines de Fahlun en Suède, de Ræras en Norvège, de Cornouailles. On en exploite aussi en Irlande, en Saxe, en Silésie, en Hongrie, au Bannat, en Styrie, dans le Harz, à Chessy et Saint-Bel près de Lyon, à Baigorry dans les Pyrénées, etc. La Sibérie en produit aussi beaucoup.

IIIe CLASSE.

ROCHES COMBUSTIBLES.

Substances susceptibles d'une combustion plus ou moins facile.

GENRE UNIQUE. — ROCHES CHARBONNEUSES.

Substances qui ont de l'analogie avec le charbon végétal.

ESPÈCE 1re. ANTHRACITE.

(*Géanthrace*, *houille éclatante*, *glanzkohle*, *kohlenblende*.)

L'analyse d'une anthracite de Lamure en Dauphiné a donné à M. Regnault 0.898 de carbone, 0.017 d'hydrogène, 0.036 d'oxigène, 0.003 d'azote et 0.066 de cendres.

Substance qui se brise souvent en éclats par l'action du feu ; brûlant avec difficulté sans se gonfler, et à peu près sans flamme ni fumée, mais en dégageant

Digitized by Google

beaucoup de chaleur. Poussière donnant une odeur de charbon.

Formant des couches, des amas, des rognons, des nids et des grains, à texture schistoïde, compacte ou terreuse.

Pesant de 1.348 à 1.919. Tendre.

Couleur noire. Éclat ordinairement luisant, quelquefois métallique, d'autres fois terne; opaque.

L'anthracite est assez abondante dans la nature, principalement dans les terrains hémilysiens et dans la partie inférieure des terrains ammonéens. Elle y forme des couches plus ou moins puissantes, qui alternent avec des couches de schiste, de psammite, de grès, de calcaire. Elle forme souvent des enduits sur le calcaire, et s'y trouve aussi en nids et en rognons. Elle se rencontre également dans la houille, avec laquelle elle se lie par une série de passages insensibles.

L'anthracite est employée comme combustible, mais elle ne peut, en général, s'allumer qu'au moyen d'autres matières; et plusieurs variétés ne peuvent servir que dans des fourneaux, où il se produit une chaleur considérable; aussi voit-on souvent les parties d'anthracite qui se trouvent dans la houille se présenter intactes dans les cendres des foyers ordinaires.

2e ESPÈCE. **HOUILLE.**

(*Charbon de terre*, *charbon de pierre*, *steinkohle*, *stipite* (*).)

L'analyse d'une houille du Flénu près de Mons

(*) On a employé le nom de stipite pour désigner une *houille* plus

Digitized by Google

en Hainaut a donné à M. Regnault 0.839 de carbone, 0.054 d'hydrogène, 0.070 d'oxigène avec un peu de nitrogène, et 0.037 de cendres; mais d'autres variétés ont une composition plus rapprochée de celle de l'anthracite ou de celle du lignite.

Substance qui s'allume et brûle avec facilité en donnant une flamme plus ou moins longue, une fumée noire et une odeur bitumineuse, fondant et se gonflant pendant la combustion de manière à ce que les morceaux se collent entre eux. Si on arrête la combustion, lorsque la houille cesse de flamber et si l'on opère sur des variétés qui ne contiennent pas de matières terreuses, on obtient un charbon dur, léger, celluleux, à éclat métallique, que l'on appelle *coke*. Donnant à la distillation des matières bitumineuses, de l'eau, des gaz, souvent de l'ammoniaque. Les matières bitumineuses, soumises de leur côté à la distillation, donnent de la naphtaline.

Formant des couches, des amas, des rognons et des grains, à texture schistoïde, compacte, grenue ou terreuse.

Pesant de 1.256 à 1.410.

Couleur noire plus ou moins foncée, rarement brunâtre, quelquefois irisée, ordinairement luisante, quelquefois terne, toujours opaque.

La houille est très répandue dans la nature, sur-

---

sèche ou plus *maigre* que les *houilles grasses* ordinaires, et qui n'est ni de l'anthracite, ni du lignite; mais la distinction entre ces trois espèces est déjà si difficile, et il y a tant de liaisons entre elles, qu'il me paraît préférable de ne pas augmenter les difficultés en introduisant une nouvelle subdivision, qui n'a pas, comme les trois autres, l'avantage de présenter des termes extrêmes nettement tranchés.

Digitized by Google

tout dans la partie supérieure des terrains hémilysiens, dont une division est appelée, pour cette raison, terrain houiller. Il paraît qu'elle s'étend jusque dans les terrains tertiaires, quoique les combustibles que l'on trouve dans ces terrains soient plus communément des lignites que des houilles. Elle forme ordinairement des bancs étendus, intercalés entre des couches de schistes et de psammites; d'autres fois entre des roches calcareuses; mais la houille de cette dernière catégorie est généralement moins grasse, c'est-à-dire moins collante que celle qui accompagne le schiste et le psammite.

La houille est une des substances minérales les plus utiles à l'homme; on s'en sert principalement comme combustible. On en retire aussi du gaz pour l'éclairage et du goudron pour enduire les objets exposés à l'humidité.

M. Regnault subdivise les houilles en quatre groupes, de la manière suivante : 1° les *houilles grasses et dures*, dont la composition se rapproche le plus de celle de l'anthracite, et qui sont les plus estimées pour les travaux métallurgiques; 2° les *houilles grasses maréchales*, qui sont les plus estimées pour la forge et contiennent un peu plus d'hydrogène que les précédentes; 3° les *houilles à longues flammes*, qui sont recherchées pour la préparation des gaz et pour le chauffage : ce sont celles qui contiennent le plus d'hydrogène; telle est la houille de Mons, dont l'analyse est rapportée ci-dessus; 4° les *houilles sèches à longues flammes*, qui sont celles qui contiennent le plus d'oxigène et qui se rapprochent le plus des lignites.

Digitized by Google

ESPÈCE 3e. LIGNITE.

(*Braunkohle*, *jayet*, *pechkohle*, *stangenkohle*, *erdkohle*, *moorkohle*, *cendres noires*, *bois bitumineux*.)

L'analyse d'un lignite d'Ellebogen en Bohême a donné à M. Regnault 0.738 de carbone, 0.075 d'hydrogène, 0.120 d'oxigène, 0.018 de nitrogène, et 0.069 de cendres.

Substance qui s'allume et brûle facilement avec flamme, fumée noire, odeur bitumineuse, souvent fétide et sans boursouflement; laissant, lorsqu'elle a cessé de flamber, un charbon analogue à la braise et qui conserve la forme des fragments. Dégageant, par la distillation, du goudron, qui diffère de celui de la houille parce qu'il ne contient pas de naphtaline, et de l'eau chargée d'acide acétique.

Présentant des couches, des amas, des rognons, des grains, ainsi que des formes d'arbres, de fruits, etc. Texture compacte, terreuse, schistoïde, fibreuse et organique végétale.

Pesanteur spécifique variant selon les variétés; celle du Jayet est de 1.26.

Couleur ordinairement brun-noirâtre, passant au noir, rarement au roussâtre, ayant toujours une teinte brune. Aspect quelquefois résineux (*pechkohle*), d'autres fois luisant, souvent terne.

Le lignite est très commun dans la nature, où il est souvent accompagné d'argile; il s'en trouve à peu près dans tous les terrains neptuniens; mais il est principalement abondant dans les terrains tertiaires

Digitized by Google

C'est ensuite dans les terrains ammonéens que l'on en rencontre le plus.

Il est généralement employé comme combustible; plusieurs variétés sont en quelque manière confondues dans les arts avec la houille sèche et avec l'anthracite. Lorsqu'il est assez dur et assez compacte pour prendre le poli et qu'il est d'un beau noir, on lui donne le nom de jayet, et on le taille pour faire des bijoux de deuil et d'autres ornements. On emploie dans la peinture, sous le nom de *terre d'ombre de Cologne*, un lignite terreux, qui donne une couleur brune noirâtre. D'autres variétés, ordinairement terreuses, sont employées à l'amendement des terres, soit après avoir été calcinées, et alors on les appelle *cendres rouges*, soit à leur état naturel, et alors on les appelle *cendres noires*.

ESPÈCE 4e. TOURBE.

L'analyse d'une tourbe d'un brun très foncé, de Vulcaire près d'Abbeville en Picardie, a donné à M. Regnault 0.570 de carbone, 0.056 d'hydrogène, 0.297 d'oxigène, 0.021 de nitrogène, 0.056 de cendres composées de carbonate calcique et d'argile.

Substance brûlant facilement avec ou sans flamme; donnant une fumée analogue à celle des herbes sèches ou du tabac, et laissant une braise très légère. Donnant à la distillation de l'acide acétique, une matière huileuse et des gaz.

Formant des amas, quelquefois des couches et des nids, à texture compacte, terreuse, végétale, ressemblant quelquefois à une espèce de feutre spongieux formé de fibres de végétaux.

Digitized by Google

Pesanteur spécifique variant selon la texture. Tendre et friable.

La tourbe est assez commune à la surface du globe, du moins dans les contrées septentrionales; elle y constitue des dépôts modernes qui se trouvent de préférence dans le fond des marais, des étangs ou des vallées humides, et qui forment quelquefois, notamment en Hollande et dans la basse Allemagne, des lits intercalés dans des couches de sable. Cette substance se forme journellement dans les marais par la décomposition des plantes aquatiques, principalement des sphaignes; aussi est-elle toujours plus ou moins mélangée de plantes qui ont conservé une partie de leur organisation.

La tourbe est employée comme combustible; elle est d'une très grande ressource dans les contrées où le bois est rare; mais son odeur est cause qu'on lui préfère ce dernier, ainsi que les bonnes houilles. Ses cendres sont très recherchées dans l'agriculture pour développer la végétation des fourrages.

ESPÈCE 5e. **TERREAU.**

Substance dont la composition est peu connue. Brûlant avec facilité lorsqu'elle est desséchée, en dégageant une odeur animale ou végétale. Donnant, par la distillation, des gaz et une matière huileuse.

Très tendre; texture terreuse. Couleur brune ou noire.

Le terreau ne se présente jamais qu'en petite quantité à la surface de la terre. On le trouve prin-

Digitized by Google

cipalement dans les cavités des rochers, notamment dans les cavernes à ossements; la terre végétale en contient toujours une proportion plus ou moins sensible.

Cette substance, qui est très favorable à la végétation, est le résultat de la décomposition des matières végétales et animales; et lorsqu'elle reste exposée à l'action de l'atmosphère, la réaction des éléments continue à avoir lieu, et le terreau finit par se résoudre en matière gazeuse.

FIN.

Digitized by Google

TABLE MÉTHODIQUE

DES ROCHES.

			Pages
1re CLASSE. — ROCHES PIERREUSES.	1er ORDRE. ROCHES SILICÉES.	ROCHES QUARZEUSES	Quarz	6
			Quarzite	7
			Grès	8
			Sable	9
			Silex	10
			Jaspe	11
			Tripoli	12
			Poudingue	13
			Psammite	15
			Macigno	15
			Gompholite	16
			Arkose	17
	2e ORDRE. — ROCHES SILICATÉES.	ROCHES SCHISTEUSES	Schiste	Schiste p. d.	20
				Ardoise	21
				Coticule	22
				Happant	23
			Ampélite	Alunifère	24
				Graphique	25
			Porcellanite	26
			Pséphite	27
			Calschiste	27
		ROCHES ARGILEUSES	Kaolin	29
			Smectite	30
			Argile	31
			Limon	32
			Marne	33
			Ocre	35
			Sanguine	36
		ROCHES FELSPATHIQUES	Felspath	39
			Pegmatite	40
			Granite	40
			Syénite	41
			Protogine	42
			Leptynite	43
			Eurite	43
			Porphyre	45
			Variolite	46
			Pyroméride	47
			Argilophyre	47
			Argilolite	48
			Perlite	49
			Ponce	50
			Trass	51
			Domite	52

Digitized by Google

Suite de la 1re CLASSE. — ROCHES PIERREUSES.	*Suite du 2e* ORDRE. — ROCHES SILICATÉES.	ROCHES ALBITIQUES	Trachyte	53
			Phonolite	54
		ROCHES LABRADORIQUES	Obsidienne	54
			Rétinite	56
			Labradorite	57
			Saussurite	57
			Euphotide	58
			Granitone	59
			Hypersténite	60
			Téphrine	61
		ROCHES AMPHIGÉNIQUES	Leucitophyre	62
		ROCHES GRENATIQUES	Grenat	62
			Eclogite	63
		ROCHES CHLORITIQUES	Chlorite	65
		ROCHES MICACIQUES	Micaschiste	63
			Gneiss	64
		ROCHES TALCIQUES	Magnésite	66
			Ophiolite	67
			Stéaschiste	69
		ROCHES AMPHIBOLIQUES	Hornblende	70
			Hémithrène	70
			Diorite	71
			Aphanite	72
		ROCHES PYROXÉNIQUES	Lherzolite	74
			Dolérite	74
			Mélaphyre	75
			Trapp	76
			Basalte	77
			Vake	79
			Pépérine	80
			Spilite	81
	3e ORDRE. ROCHES CARBONATÉES.	ROCHES CALCAREUSES	Calcaire	82
			Glauconie	89
			Cipolin	90
			Ophicalce	90
		ROCHES GIOBERTIQUES	Dolomie	91
			Giobertite	92
	4e ORDRE. ROCHES SULFATÉES.	ROCHES GYPSEUSES	Gypse	93
			Karsténite	94
		ROCHES BARYTINIQUES	Barytine	95
		ROCHES ALUNIQUES	Alunite	96
	5e ORDRE	ROCHES CHLORURÉES	Selmarin	96
	6e ORDRE	ROCHES FLUORURÉES	Fluorine	97
2e CLASSE. ROCHES MÉTALLIQUES.		ROCHES FERRUGINEUSES	Marcassite	98
			Sperkise	99
			Oligiste	100
			Aimant	101
			Limonite	103
			Sidérose	104
		ROCHES MANGANIQUES	Acerdèse	106
			Rhodonite	107
		ROCHES ZINCIQUES	Calamine	109
			Pyrolusite	108
		ROCHES CUIVREUSES	Chalkopyrite	109
3e CLASSE. ROCHES COMBUSTIBLES		ROCHES CHARBONNEUSES	Anthracite	110
			Houille	111
			Lignite	114
			Tourbe	115
			Terreau	116

FIN DE LA TABLE MÉTHODIQUE.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

NOMS DE ROCHES.

A.

Acerdèse, 106.
Adinole, 44.
Agate noire d'Islande, 54.
Aimant, 100.
Alaunschiefer, 24.
Alaunstein, 96.
Aluminite, 96.
Alun de Rome, 96.
Ampélite, 24.
Amphibolite, 70.
Amphigénite, 62.
Anagénite, 14.
— pétrosiliceuse, 44.
Anhydrite, 94.
Anthracite, 110.
Aphanite, 72.
Ardoise, 21.
Argile, 31.
— calcarifère, 33.
— endurcie, 48.
Argilolite, 48.
Argilophyre, 47.
Arkose, 17.
Augitfels, 74.
Augitporphyr, 75.

B.

Barytine, 95.
Barytite, 95.
Basalte, 77.
Basanite, 78, 61.
Baudisserite, 92.
Bergsalz, 96.
Bohnerz, 103.
Bois bitumineux, 114.
Brauneisenstein, 103.
Braunkalk, 104.
Braunkohle, 114.
Bismstein, 50.
Bols, 36.
Brecciole, 14.
Brèche, 85.
Brennerite, 92.
Broccatelle, 85.

C.

Calamine, 108.
Calcaire, 82.
— magnésien, 91.
Calp, 86.
Calschiste, 27.
Cargneule, 85.
Cendres noires, 114.
Chalkopyrite, 109.
Charbon de pierre, 111.
— de terre, 111.
Chaux carbonatée, 82.
— carbonatée ferrifère, 104.
— fluatée, 97.
— sulfatée, 93.
Chlorite, 65.
Chloriteslate, 65.

Digitized by Google

Chloritin, 71.
Chloritoschiste, 65.
Chloritschiefer, 65.
Cinérite, 80.
Cipolin, 90.
Clincstone, 54.
Conglomerat ponceux, 50.
Cornéennes, 72, 76.
Coticule, 22.
Craie, 83.
Crayon des charpentiers, 25.
— noir, 25.
— rouge, 36.
Cuivre pyriteux, 109.

D.

Diabase, 71.
Diorite, 60, 71.
— compacte, 72.
Diorit-porphyr, 71.
Dolérite, 74, 76.
Dolomie, 91.
Dolomit, 91.
Domite, 52.
Duckstein, 51.

E.

Éclogite, 63.
Écume de mer, 66.
Eisenglanz, 101.
Eisenglimmer, 101.
Eisenglimmerschiefer, 8.
Eisenrahm, 102.
Erdigeswad, 106.
Erdkohle, 114.
Euphotide, 58, 59.
Eurite, 43.

F.

Feldstein porphyr, 45.
Felspath, 39.
— argiliforme, 29.
— compacte, 43, 54.
— grenu, 43.
— opalin, 57.
Fer argileux compacte, 102.
— carbonaté, 104.
Fer hydraté, 103.
— limoneux, 103.
— micacé, 101.
— oxidé brun, 103.
— oxidé rouge, 102.
— oxidulé, 100.
— spathique, 104.
— sulfuré blanc, 99.
— sulfuré jaune, 98.
Flint, 11.
Fluor, 97.
Fluorine, 97.
Fluorite, 97.
Flusspath, 97.
Fullers earth, 30.

G.

Gabbro, 59, 68.
Galmei, 108.
Gallinace, 78.
Geanthrace, 110.
Gelberde, 35.
Giobertite, 92.
Glanzkohle, 110.
Glanzmanganerz, 105.
Glauconie, 89.
Glimmerschiefer, 63.
Gneiss, 43, 64.
Gneus, 64.
Gompholite, 16.
Granite, 40.
Granite amphibolique, 41.
— à quatre substances, 42.
— globuleux de Corse, 71.
Granitel, 41, 71.
Granite recomposé, 18.
— rouge égyptien, 42.
— veiné, 43, 64.
Granitone, 59.
Graubraunsteinerz, 105.
Graumanganerz, 105.
Grauwacke, 15, 17.
Greisen, 6, 17.
Grès, 8.
Grès argileux, 15.
— argilocalcarifère, 15.
— avec kaolin, 17.
— des houillères, 15.
— felspathique, 17.

Digitized by Google

Grenat, 62.
Greystone, 61.
Grünstein, 60, 71.
Gypse, 93.

H.

Harmophanite, 39, 57.
Hématite rouge, 102.
Hémithrène, 70.
Hornblende, 70.
Hornmangan, 107.
Hornstein, 11.
— volcanique, 54.
Houille, 111.
— éclatante, 110.
Hyalomicte, 6.
Hydropite, 107.
Hypérite, nom donné à l'hypersténite, 60.
Hypersténite, 60.
Hyperstenfels, 60.

I.

Itabirite, 8.

J.

Jade, 57.
Jaspe, 11.
Jaspe porcelaine, 26.
Jayet, 114.

K.

Kalkstein, 82.
Kaolin, 29.
Karsténite, 94.
Kersanton, 72.
Kieselmangan, 107.
Kieselschiefer, 12.
Klebschiefer, 23.
Klingstein, 54.
Kohlenblende, 110.
Kupferkies, 109.

L.

Labrador, 57.
Labradorite, 57.
Lave amphigénique, 62.
— téphrinique, 61.
— vitreuse pumicée, 50.
Lehm, 32.
Leptynite, 43.
Leucitgestein, 62.
Leucitophyre, 62.
Leucostine, 54.
Lherzolite, 74.
Lignite, 114.
Limon, 32.
Limonite, 103.
Lucullite, 86.
Lumachelle, 84.

M.

Macigno, 15.
Magnésie carbonatée, 92.
Magnésie carbonatée silicifère, 66
Magnésite, 66.
Magneteisen, 100.
Manganèse hydraté, 106.
— oxidé métalloïde, 105.
— oxidé silicifère, 107.
— rose, 107.
Manganite, 106.
Manganschaum, 106.
Marbre bleu de Wurtemberg, 94.
— bleu turquin, 83.
— campan, 91.
— de Bardiglio, 94.
— de Bergame, 94.
— de Carrare, 83.
— statuaire, 83.
— vert antique, 91.
Marcassite, 98.
Marékanite, 55.
Marl, 33.
Marne, 33.
Masegna, 53.
Mélaphyre, 75.
Mergel, 33.
Mergelschiefer, 28.
Meulière, 11.
Micacite, 63.
Micaschiste, 63.
Mica schistoïde, 63.

Digitized by Google

Micastate, 63.
Mimophyre, 14, 17.
— quarzeux, 17.
Mimosite, 74, 76.
Mine d'acier, 104.
— des marais, 104.
Miroir des Incas, 55.
Moorkohle, 114.
Morasterz, 104.
Muriacit, 94.

N.

Nagelfluh, 16, 86.
Nécrolite, 53.
Novaculite, 22.

O.

Obsidianporphyr, 55.
Obsidienne, 54.
Ocre, 35.
— rouge, 36.
Oligiste, 101.
Oolite, 84.
Ophicalce, 90.
Ophiolite, 67.
Ophite, 45, 75.
Orthose, 39.
Oxide ferroso-ferrique, 100.

P.

Pearlstone, 49.
Pechkohle, 414.
Pechstein, 56.
Pegmatite, 40.
Pépérine, 51, 80.
Peperino, 80.
Péridotite, 78.
Perlite, 49.
Perlstein, 49.
Pétrosilex, 43.
— de Sahlberg, 44.
Pétuntzé, 40.
Phonolite, 54.
Phtanite, 12.
Phyllade, 22.
Pichstone, 56.
Pierre à briquet, 11.
Pierre à chaux hydraulique, 87.
— à fusil, 11.
— à lancettes, 22.
— à plâtre, 93.
— à meule, 11.
— à rasoir, 22.
— calaminaire, 108.
— d'alun, 96.
— de gallinace, 53.
— de Kœnigswinter, 53.
— de Labrador, 57.
— de porc, 87.
— de sable, 8.
— d'Italie, 25.
— meulière du Rhin, 62.
— puante, 87.
Plâtre, 93.
Polzevera, 91.
Ponce, 50.
Porcellanite, 26.
Porphyre, 45.
— argileux, 47.
— orbiculaire, 47.
— noir, 75.
— pyroxénique, 75.
— vert, 75.
Poudingue, 13.
Pouzzolane, 81.
Protogine, 42.
Psammite, 15.
Pséphite, 27.
Pyrite cuivreuse, 109.
— martiale blanche, 99.
— martiale jaune, 98.
Pyrolusite, 105.
Pyromaque, 11.
Pyroméride, 47.
Pyroxène en roche, 74.
Pyroxénite, 74.

Q.

Quarz, 6.
— agate, 11.
Quarzfels, 7.
Quarz grenu, 7.
Quarzite, 7.

Digitized by Google

R.

Rapilli, 51.
Razeneisenstein, 104.
Rétinite, 56.
— perlée, 49.
Rhodonite, 107.
Roche cornéenne, 72.
Roches albitiques, 52.
— aluniques, 96.
— amphiboliques, 70.
— amphigéniques, 62.
— barytiniques, 95.
— calcareuses, 82.
— carbonatées, 82.
— charbonneuses, 110.
— chloritiques, 65.
— chlorurées, 96.
— combustibles, 110.
— cuivreuses, 109.
— en général, 1.
— felspathiques, 38.
— ferrugineuses, 98.
— fluorurées, 97.
— giobertiques, 92.
— grenatiques, 62.
— gypseuses, 93.
— labradoriques, 56.
— manganiques, 105.
— métalliques, 98.
— micaciques, 63.
— pierreuses, 5.
— pyroxéniques,
— quarzeuses, 6.
— schisteuses, 18.
— silicatées, 18.
— silicées, 5.
— sulfatées, 93.
— talciques, 66.
— zinciques, 107.

S.

Sable, 9, 17.
— felspathique, 17.
Sandstein, 8.
Sandstone, 8.
Stangenkohle, 114.
Sanguine, 36.
Saussurite, 57.
Savon des verriers, 106.
Schiste, 19, 24, 25.
— argileux, 22.
— alumineux, 24.
— graphique, 25.
— happant, 23.
— marno-bitumineux, 28.
— micacé, 63.
— talqueux, 69.
— tégulaire, 21.
Schistus fragilis, 22.
Schoharite, 95.
Schrifft granit, 40.
Schwarzbraunsteinerz, 106.
Schwefelkies, 98.
Schwerleberspath, 95.
Schverspath, 95.
Scories, 78.
Sélagite de Cordier, 60.
Sélagite d'Haüy, 73.
Sel gemme, 96.
Selmarin, 96.
Serancolin, 91.
Serpentine, 67.
Serpentino verde antico, 45, 75.
Sidérocriste, 8.
Sidérose, 104.
Silex, 10.
Smectite, 30.
Smithsonite, 108.
Stéaschiste, 69.
Steinkohle, 111.
Steinsalz, 96.
Soude muriatée, 96.
Spatheisenstein, 104.
Spath fluor, 97.
— pesant, 95.
Sperkise, 99.
Spilite, 81.
Stigmite perlaire, 69.
— résinoïde, 57.
Stipite, 111.
Sumpflerz, 104.
Syénite, 41.

T.

Talcite, 69.
Talkschiefer, 69.
Téphrine, 61.

Digitized by Google

Terre à foulon, 30.
— à porcelaine, 29.
— à pot, 31.
Terreau, 116.
Terre d'Arménie, 37.
— de Bucaros, 38.
— de Lemnos, 37.
— de pipe, 31.
— d'ombre de Cologne, 115.
— glaise, 31.
— sigillée, 37.
— végétale, 32.
Thoneisenstein, 102.
Thon porphyr, 47.
Thonschiefer, 22.
Toadstone, 81.
Topasfels, 7.
Topazosème, 6.
Tourbe, 115.
Trachyte, 53.
Trapp, 76.
Trappite, 76.
Trapp-porphyr, 75.
Trass, 51.
Trassoïte, 51.
Travertin, 86.
Traumate, 15.
Tripoli, 12.
Trippel, 12.
Tuf, 86.
— basaltique, 80.
Tuffeau, 84.
Tuf ponceux, 51.
— volcanique, 80.

V.

Vake, 79.
Variolite, 46.
Vakite, 79.
Variolite du Drac, 81.
Verde di Corsica, 58.
Verhærterthon, 48.
Verre des volcans, 54.
Vulpinite, 94.

W.

Wacke, 79.
Walkererde, 30.
Wasserkies, 99.
Weisstein, 43.
Wetzschiefer, 22.
Wiesenerz, 104.

X.

Xérasite, 81.

Z.

Zeichenschiefer, 25.
Zinc oxidé, 108.
Zinkglas, 108.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE.

PARIS. — IMPRIMERIE D'HIPPOLYTE TILLIARD,
RUE SAINT-HYACINTHE-SAINT-MICHEL, 30.

Digitized by Google

2B (1) U.E.—

DATE DUE

GAYLORD PRINTED IN U.S.

Digitized by Google

3 2044 103 125 092

Digitized by Google